

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Н.М. Пільгуй

**ГРАМАТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ПЕРЕКЛАДУ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

Навчальний посібник
з курсу «Граматичні проблеми науково-технічного перекладу»
як навчальний посібник для студентів спеціальності 035
«Філологія»

N. Pilgui
**GRAMMAR PROBLEMS OF TRANSLATION
OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL LITERATURE**

Tutorial
on the course "Grammar problems of scientific and technical
translation" for the students of speciality 035 «Philology»

Рекомендовано вченою радою НТУ «ХПІ»

Харків
НТУ «ХПІ»
2019

УДК 811.111 (075)
П 99

Рецензенти: *О. В. Дзикович*, канд. філол. наук, доцент,
Національний технічний університет України "КПІ"

О. А. Анастасьєва, канд. філол. наук, доцент,
Харківський національний технічний університету
сільського господарства імені Петра Василенка

Рекомендовано вченою радою НТУ «ХПІ» як навчальний посібник для студентів спеціальності 035 «Філологія», спеціалізації 035.041 «Германські мови та літератури (переклад включно)», протокол № 1 від 16.01.2019 р.

Навчальний матеріал складається з автентичних науково-технічних англомовних та україномовних текстів для перекладу, а також низки завдань на переклад граматичних конструкцій та закріплення вокабуляру.

Призначено для студентів факультетів іноземних мов, філологів широкого профілю, перекладачів, викладачів та інших фахівців у галузі гуманітарних дисциплін, що цікавляться проблемами перекладу.

Пільгуй Н. М.

П 99 Граматичні проблеми перекладу науково-технічної літератури : навч. посіб. / Н. М. Пільгуй – Харків : НТУ «ХПІ», 2019. – 160 с.

ISBN

The teaching and training material consists of authentic scientific and technical English and Ukrainian texts for translation on the up-to-date topics corresponding to the social and age interests as well as the level of students' linguistic competences with a number of tasks for translating grammatical constructions and consolidating vocabulary.

It is intended for students of faculties of foreign languages, general philologists, translators, lecturers and other specialists in the field of humanities, who are interested in translation problems.

Бібліогр. 45 назв.

УДК811.111 (075)

ISBN

© Н. М. Пільгуй, 2019
© НТУ «ХПІ», 2019

Зміст

Вступ	7
Заняття 1. Scientific texts.....	9
Граматичні перекладацькі трансформації	9
Переклад текстів науково-популярного характеру	10
Заняття 2. Information Technology	16
Переклад присудка (частина I)	16
Переклад форм наказового способу дієслова	16
Переклад форм пасивного стану дієслова.....	16
Переклад форм непрямих способів дієслова	17
Переклад складного номінативного присудка.....	17
Переклад тексту The Software Engineer in Test	18
Заняття 3. Mechanical Engineering	24
Переклад присудка (частина II).....	24
Переклад складних модальних присудків.....	24
Переклад фразеологічного присудка	24
Переклад інвертованого присудка	25
Переклад підрядного присудкового речення.....	25
Переклад тексту First Drive	25
Заняття 4. Architecture.....	32
Переклад підмета (частина I).....	32
Переклад формального підмета <i>there</i>	32
Переклад підмета, вираженого займенниками <i>one, it, this/these, that/those, we, you i they</i>	32
Переклад герундія у функції підмета.	33
Переклад інфінітива у функції підмета.	33
Переклад тексту Timber & Stone Floors	34
Заняття 5. Mobile Phones	40
Переклад підмета (частина II).....	40
Переклад групового та імпліцитного підмета.....	40
Переклад агентивного неживого підмета.....	41

Переклад суб'єктно-предикативного інфінітивного звороту (Complex subject)	41
Переклад підрядного підметового речення.....	41
Переклад тексту Better Photos, Animated Shots In New iPhones....	42
Заняття 6. Economics	48
Переклад додатка	48
Переклад займенників <i>one, it</i> у функції додатка.....	48
Переклад інфінітива та інфінітивних конструкцій у функції додатка.....	48
Переклад герундія у функції додатка	49
Переклад підрядного додаткового речення	49
Переклад тексту Supply and Profit	50
Заняття 7. Metallurgy	57
Переклад обставини (частина I)	57
Переклад прислівників на <i>-ly</i>	57
Переклад інфінітиву у функції обставини	57
Переклад дієприкметника I та дієприкметникового звороту	57
Переклад дієприкметника II і дієприкметникового звороту	58
Переклад герундія та герундіального звороту у функції обставини	58
Переклад тексту Steelmaking	58
Заняття 8. Nuclear Physics	66
Переклад обставини (частина II)	66
Переклад абсолютних дієприкметникових конструкцій.	66
Переклад абсолютної номінативної конструкції.....	66
Переклад еліптичних підрядних речень	67
Переклад підрядних обставинних речень	67
Переклад тексту Uranium Mining	68
Заняття 9. Agriculture.....	74
Переклад означення (частина I).....	74
Переклад складних прикметників у функції означення	74
Переклад іменника у функції лівостороннього означення	75

Переклад інфінітива та інфінітивних конструкції функції означення.....	75
Переклад тексту Agriculture: The Food we grow and Animals we raise	76
Заняття 10. Biofuels.....	82
Переклад означення (частина II)	82
Переклад герундія у функції означення	82
Переклад дієприкметників та дієприкметникових зворотів.....	82
Конструкція «дієприкметник/прикметник + інфінітив»	83
Переклад прикінцевої прикладки.....	84
Переклад підрядного означального речення.....	84
Переклад тексту Biofuels.....	85
Заняття 11. New Technologies.....	91
Переклад метатекстових елементів	91
Переклад тексту Turning Body Heat Into Electricity	92
Заняття 12. Astronomy	97
Передача значень синтаксичних конструкцій.....	97
Переклад порівняльних та псевдопорівняльних конструкцій.....	97
Переклад каузативних конструкцій	98
Переклад одночленних номінативних та інфінітивних речень....	98
Переклад конструкцій із запереченням	98
Переклад тексту What if the Earth had no Moon?.....	99
Заняття 13. Medicine.....	105
Морфологічні труднощі	105
Труднощі перекладу форм числа іменника.....	105
Переклад субстантивованого прикметнику	105
Граматична омонімія слова <i>one</i>	106
Граматична омонімія слова <i>that</i>	106
Переклад тексту: Researchers struggle to gauge risks of childhood anesthesia	107
Заняття 14. Perfume Industry	113
Граматична омонімія дієслів <i>to do, to make, to have, to be</i>	113
Граматична омонімія дієслова <i>to do</i>	113

Граматична омонімія дієслова <i>to make</i>	113
Граматична омонімія дієслова <i>to have</i>	114
Граматична омонімія дієслова <i>to be</i>	115
Переклад тексту <i>How perfume is made</i>	116
Додаткові завдання для самостійної роботи	123
Appendix 1. Тексти на аналіз перекладацьких рішень.....	123
Appendix 2. Quality ≠ Test.....	126
Appendix 3. KIA Sportage 2.0 GDI 3 auto	127
Appendix 4. London's Private Rental Sector	129
Appendix 5. Out now: Sony Xperia Z5 vs Xperia Z5 Premium	132
Appendix 6. What's in a name?	134
Appendix 7. Rust on Stainless Steel	135
Appendix 8. Uranium	138
Appendix 9. Development of agricultural diversity	139
Appendix 10. Biofuels and the sustainability challenge	142
Appendix 11. Devices Turning Body Heat Into Electricity	145
Appendix 12. The crescent moon	147
Appendix 13. Placebo Effect	148
Appendix 14. What Can Perfume Be Made From?	150
Орієнтовний перелік теоретичних тем доповідей	153
Перелік фраз для написання анотації	154
Список літератури.....	156

Вступ

Навчальний посібник «Граматичні проблеми перекладу науково-технічної літератури» розрахований на студентів перекладацьких відділень університетів та інститутів. Однак поаспектний виклад матеріалу та система вправ для його вивчення та інтенсивного закріплення дозволяє ефективно використовувати підручник в усіх гуманітарних і технічних навчальних закладах, де викладається переклад. Стане він у пригоді й всім бажаючим самостійно опановувати граматичні проблеми науково-технічного перекладу з англійської мови українською і навпаки. Цьому сприятимуть розподіл та виклад навчального матеріалу, а також запропоновані способи подолання багатьох граматичних, синтаксичних/структурних і морфологічних труднощів перекладу та вправи на їх відпрацювання.

Метою навчального посібника є оволодіння та набуття практичних навичок науково-технічного перекладу, вирішення перекладацьких проблем у сфері перекладу текстів науково-технічної літератури, закріплення навичок написання анотацій до текстів відповідної тематики.

Матеріал навчального посібника розподілено на 14 основних занять, які містять теоретичний матеріал із прикладами на переклад, активний вокабуляр за тематикою заняття, основний текст та завдання на переклад із використанням відповідних граматичних моделей. До навчального посібника також входять додаткові завдання для самостійної роботи, орієнтовний перелік теоретичних тем доповідей студентів, перелік фраз для написання анотації та рекомендована література. Матеріали посібника відповідають науковій, науково-популярній та науково-технічній спрямованості текстів на актуальні теми сьогодення.

Практичні вправи забезпечують закріплення пройденого матеріалу та відпрацювання навичок перекладу. В кінці кожного заняття запропоновано вправи на українсько-англійський переклад з

використанням тематичної лексики та відповідних граматичних явищ. Крім того, кожне заняття має завдання для самостійного пошуку інформації або написання анотації до тексту, які спрямовані на формування власної думки, удосконалення комунікативних та письмових навичок; вони є ефективним способом контролю розуміння прочитаного матеріалу.

Додаткові науково-технічні тексти за тематикою основного матеріалу підібрано для поглибленого вивчення лексики, перекладу, анотування, реферування та комунікативного аспекту під час засвоєння навчального матеріалу.

Матеріали навчального посібника удосконалюють навички студентів вільно читати, розуміти і перекладати оригінальну англomовну науково-технічну літературу, формулювати зв'язні монологічні висловлення, відтворювати зміст прочитаного у зв'язній, логічній та лаконічній реферативній формі, розвивати пізнавальні інтереси, перекладати українські науково-технічні тексти англійською мовою. Матеріали вправ можуть бути використані також і на лекціях чи семінарських заняттях як наочний/ілюстративний матеріал до відповідних теоретичних тем аспектного перекладу і для тренувань письмового та усного перекладу з аркуша.

Заняття 1. Scientific texts

Граматичні перекладацькі трансформації

Граматична перекладацька трансформація – зміна граматичних характеристик слова, словосполучення або речення у перекладі.

1. Перестановка – граматична трансформація, внаслідок якої змінюється порядок слів у словосполученні або реченні.

Theory development – розробка теорії,

sodium methoxide – метилат натрію,

sodium hydroxide – гідроксид натрію.

2. Заміна – граматична трансформація, внаслідок якої змінюються граматичні ознаки словоформ, частин мови, членів речення та речень.

It is our hope, that an agreement will be reached by Friday. – *Ми сподіваємось, що до п'ятниці ми досягнемо згоди.*

This year has seen many great discoveries. – *У цьому році відбулось багато великих відкриттів.*

3. Додавання – граматична трансформація, внаслідок якої в перекладі збільшується кількість слів, словоформ або членів речення: *to solve* – *находити вирішення*, *theoretically* – *з теоретичної точки зору*.

The staff focus on the general macroeconomic indicators. – *Співробітники фонду концентрують свою увагу на загальних макроекономічних показниках.*

4. Вилучення – це така граматична трансформація, внаслідок якої в перекладі вилучається певний мовний елемент: **null and void** – **недійсний**, *defenses* – *захисні споруди*.

One of the consequences was the fall of prices on real estate. – *Одним з наслідків стало падіння цін на нерухомість.*

This is a very difficult problem to solve. – *Це дуже складна проблема.*

5. Комплексна граматична трансформація включає дві або більше простих граматичних трансформацій

The motor was found to stop within 2 seconds. – Виявилося, що електромотор зупиняється протягом двох секунд.

Переклад текстів науково-популярного характеру

Active Vocabulary

crude oil	Нафта
environmental impact	вплив на оточуюче середовище
sodium methoxide	метилат натрію
sodium hydroxide	гідроксид натрію
ultra-portable device	суперпортативний комп'ютер
quantum physics	квантова фізика
arduous activity	бурхлива діяльність
living being	жива істота
cell	Клітина
tissue	Тканина
flexibility	Гнучкість
reproduction	Розмноження
globular	кулястий, сферичний
blood vessel	кровоносна судина
to clamp	Скріпити
auditory system	слухова система
prenatal stage	передпологова стадія
to sense	Відчувати
sensitivity	чутливість

Завдання 1. Порівняйте тексти оригіналу та перекладу. Прокоментуйте граматичні проблеми перекладу та граматичні перекладацькі трансформації.

а) англо-український переклад:

Biofuels are back

Today, along with increasing demand for crude oil, which is trading near record highs, and growing concern about the environmental impact of burning fossil fuels for energy, there is a comeback of interest in fuels derived from plants. The technology behind these biofuels is not new. Bio-diesel has been around ever since German inventor Rudolph Diesel designed the diesel engine in the early 1900s.

Biodiesel production is even simpler. Oil from vegetable or animal sources is mixed with sodium methoxide, obtained by combining methanol and sodium hydroxide. This mixture is then heated and stirred to promote a chemical reaction called transesterification, which produces glycerine and methyl esters, or biodiesel.

Biofuels are clean-burning, renewable, reduce dependence on imported crude oil and create jobs. There is little waste, as glycerine is a marketable by-product, used in the manufacture of soap and cosmetic products (*From Bussiness day*).

Переклад:

Біопаливо повертається

Сьогодні, разом із зростаючим попитом на нафту, яка продається майже в рекордній кількості, і зростаючої тривоги щодо впливу відходів добувного палива на оточуюче середовище, знову з'являється інтерес до видів палива, що отримується з рослин. Технологія отримання цих видів біопалива не нова. Про біодизель було відомо ще з того часу, як німецький винахідник Рудольф Дизель створив дизельний двигун на початку 1900-х років.

Виробництво біопалива набагато простіше. Масло і жири, одержані з рослин або тварин, змішують з метилатом натрію, який утворюється шляхом з'єднання метанолу і гідроксида натрію. Потім цю суміш нагрівають і розмішують для прискорення хімічної реакції під назвою трансестерифікація, в результаті якої утворюється гліцерин і метиловий ефір або біопаливо.

Біопаливо згоряє повністю, знижує залежність від сирої нафти, що імпортується, і створює робочі місця. Воно практично не має відходів, тому що гліцерин, що є його побічним продуктом, використовується у виробництві мила і косметичних товарів.

Computer news

Microsoft has registered a Web site for something called "The Origami Project. But what we're hearing now is that Origami might be little more than a new code name for an ultra-portable device that Microsoft demonstrated last year at its Windows Hardware Engineering Conference.

The original "Haiku" device was described as an ultra-portable mini-Tablet when the first prototypes made their public debut. The systems, as described Microsoft Chairman Bill Gates, would weigh about a pound, feature a battery that could hold a charge for a full day, and integrate a camera, a phone and a music device in a single form factor (*From Microsoft-Watch.com*).

Переклад:

Комп'ютерні новини

Компанія «Майкрософт» зареєструвала веб-сайт для продукту під назвою «Проект Origami». Як стало відомо, origami – це, можливо, дещо більше, ніж проста кодова назва суперпортативного комп'ютера, яку компанія «Майкрософт» демонструвала минулого року на своїй конференції «Windows Hardware Engineering» («Розробка апаратури для операційної системи»).

Оригінальний пристрій «Хайку» був описаний як суперпортативний мініпланшет, коли його перші прототипи були показані користувачам. Цей пристрій, як сказав керівник компанії «Майкрософт» Білл Гейтс, важитиме приблизно фунт, притому, що батарея залишатиметься зарядженою весь день, і він включатиме фотоапарат, телефон і музичний пристрій.

б) українсько-англійський переклад:

Атом = 99 % пустки і 1 % світла

Відомо, що атом складає основу всіх макросистем всесвіту; він складає основу будь-якої матерії і на відміну від матерії не є щільним, оскільки між ядром атома і його електронами існує пустка.

Швидкість одного маленького атома складає тисячі кілометрів за секунду, завдяки чому атом виглядає як щось тверде. Щоб розібратися в цьому, уявімо пропелер літака, що летить. Коли він в русі, ми бачимо тільки твердий, щільний круг, хоча насправді це лопаті, що лише обертаються.

Дослідники в галузі квантової фізики відкрили, що природа атома абсолютно інша, ніж та, що ми уявляли. Виявляється, електрони та інші частинки атома, розташовані незалежно один від одного, насправді тісно взаємозв'язані між собою і складають певну динамічну єдність.

Версія Ньютона про тверду матерію ще раз доводить правильність доводів. Якщо подивитися на ці речі за допомогою електронного мікроскопа, ми побачимо 99 % пустки і 1 % світла. Якщо в темній кімнаті обертати промінь світла з великою швидкістю, ми побачимо зовсім не промінь, що не обертається, а круг (*За матеріалами журналу «Наука»*).

Переклад:

Atom = 99 % of vacuum and 1 % of light

As we know, atom forms basis of all macrosystems of the universe; it forms basis of any substance and it is not compact in contrast to substance, as between atomic nucleus and its electrons there is space.

Speed of a small atom is equal to one thousand kilometers per second, and owing to this, atom looks like something solid. In order to understand it better, let's imagine a propeller of a flying airplane. When it is in motion, we can only see a solid, compact circle, though in reality it is just a rotating propeller.

Scientific researchers in the sphere of quantum physics discovered that nature of atom is quite different from the one that we imagine. It

turns out that electrons and other particles of atom, which are situated independently from each other, in reality are closely interconnected, and they form some dynamic unity.

Newton's version on solid substance proves once more correctness of arguments. If we look at these things with the help of electronic microscope, we can see 99 % of vacuum and 1 % of light. If to rotate a ray of light in a dark room with high speed, we will not be able to see a rotating ray at all, but only a circle.

Завдання 2. Перекладіть текст українською мовою, прокоментуйте використані перекладацькі трансформації.

A giant factory that can't be seen

In every part of our body there reigns a tiny yet complex life. An examination under the microscope into the depths of any human organ brings us face to face with an astounding miracle: millions of tiny living things that have come together to make up that organ are engaged in arduous activity.

These tiny beings are cells, the basic units of life. Not only man but also all other living things are composed of these microscopic living beings. There are about 100 trillion cells in the human body. Some of these cells are so tiny that even 1 million of them together hardly cover a space as large as the pointed end of a pin. But thanks to the fact that these cells are very small, our bodies are not of gigantic size. Despite this, however, the cell is by far the most complex structure mankind has ever encountered.

When cells are combined with each other, they form cell groups that acquire such characteristics as flexibility, movement, reproduction, and nerve transmission. For example, the muscle cells in your legs are like a rope woven so that you can walk and run. Thanks to the structure they possess, your arm and leg muscles do not tear due to excessive stretching while you are playing with a ball. In shape, your blood cells are globular, their task being to transport oxygen, which is required by your body, by means of blood vessels. Thanks to their shape, they can easily flow through the blood vessels together with the oxygen they carry. Skin cells, on the other hand, are clamped together and closely arranged in a line. So

your skin is unreceptive to microbes and water. We know that all such body units as cells, tissues, and organs have a perfect integrated system. And yet it is still unclear how they combine and carry out the functions necessary to make eyes, the brain, bones, muscles, and so on, all of which are composed mainly of carbon, hydrogen, oxygen, nitrogen, and phosphate.

Завдання 3. Перекладіть текст англійською мовою, прокоментуйте використані перекладацькі трансформації.

Оздоровча музика

Багато живих істот володіють слуховою системою, щоб відчувати, обробляти і впізнавати звукові сигнали. Чутливість людини до ритму, мелодії, виразним звукам та їх функціям є предметом різних досліджень. Дослідження, яке проводиться в біомузикології, аналізує вплив музики на живі організми. Сьогодні дія музики на людський розвиток, навчання і психічне здоров'я, починаючи з передпологової стадії, стала предметом серйозного вивчення.

Музика є естетичним способом спілкування. Люди, як і природа, можуть творити музику. Дуже ефективний інструмент спілкування – музика – використовується для розваги і розслаблення. Вона також є основою величезного ринку праці і торгового сектора.

Звуки, які видають живі істоти або неживі предмети, мають ритм і гармонію. Люди, які слухають цей звук і відчують його ритм і гармонію, називають його «музикою природи». Якщо вони нічого не відчують, то називають його «шумом». Такі звуки, як вітерець, проточна вода або щебет птахів, є ознаками живого і активного всесвіту, і ці звуки природи пропонують розслабитися і злитися з природою.

Заняття 2. Information Technology

Переклад присудка (частина I)

Переклад форм наказового способу дієслова

Синтетична форма:

Analyze the bugs that have been reported against every high-risk attribute-capability pair and ensure that regression tests are written. – Проаналізуйте баги, в яких звітувалося про кожну характерну пару високого ризику та упевніться, що написано зворотне тестування.

Focus on areas (such as design) that are core attributes and difficult to change. – Слід зосередитися на галузях (таких як дизайн), які є основними атрибутами і які важко змінити.

Аналітична форма:

Let's talk about the coding process at Google. – Поговоримо про процес кодування в компанії Google.

Let users use the application in the browser. – Дозвольте користувачам користуватись додатком в браузері.

Let the user highlight the area on the page where they're experiencing problems. – Дозвольте користувачеві підкреслити те місце, де він натикається на проблеми.

Переклад форм пасивного стану дієслова

All significant features are tested by integration tests. – Всі суттєві характеристики проходять перевірку інтеграційними тестами.

This helps testers know whether a bug has already been filed before or what other bugs have been found. – Це допомагає тестувальникам дізнатися, чи був баг зареєстрований до того, або які інші баги були виявлені.

Test passes that used to take days can now be executed on the order of minutes, and they can be executed every day versus every week. – Тест, на який раніше йшли дні, тепер можна виконати за хвилини, їх можна виконувати щодня, а не кожного тижня.

Переклад форм непрямих способів дієслова

We started to think how our update UX could have been confusing or not discoverable, or broken. – Ми почали думати, як наша оновлена версія UX могла вести в оману, або бути непомітною, або зламаною.

This brings a new kind of focus with the ability to find relatively slow components that may have been viewed as fast enough when tested independently. – Це по-новому зосереджує увагу, надаючи можливість знайти відносно повільні компоненти, які можна було б переглянути досить швидко при незалежному тестуванні.

All code at Google is in a single source tree, which means that any code can be used by anyone at anytime – so it better be solid. – Увесь код в Google – це єдине дерево вихідного коду, що означає, що будь-який код може хто завгодно використати в будь-який час – тому краще, щоб він був надійним.

Переклад складного номінативного присудка

Складний номінативний присудок складається з дієслова-зв'язки to be та номінативного елемента (іменника або іменникової групи, прикметника, дієприкметника II, інфінітива або герундія).

Risk analysis, as discussed earlier, is critically important, yet it is often implemented in custom-crafted spreadsheets, or worse, only in people's heads. – Аналіз ризиків, як обговорювалося раніше, є критично важливим, але це часто реалізується у створених на замовлення таблицях, або ще гірше, тільки у думках людей.

The primary management pull is simply to ensure that their work is reusable, shareable, and avoids limitations. – Основний тягар управління – це просто переконатися, що їх робота є багаторазовою у використанні, колективною, і дозволяє уникнути обмеження.

This utility is used by Google customer support and is particularly useful to teams like Google Chrome, Google Toolbar, and other client applications. – Ця утиліта використовується службою підтримки Google і є особливо корисною для команди як Google Chrome, Google Toolbar та інших клієнтських додатків.

Переклад тексту The Software Engineer in Test

Active Vocabulary

codebase	база первісного коду
fake	фейк, підробка
mock	імітація
test harnesses	засоби тестування
scaffolding	платформа
SWE (software engineer)	програміст, розробник ПЗ
SET (software engineer in test)	тестувальник
TE (test engineer)	інженер-випробовувальник, спеціаліст з тестування
feature developer	розробник ПЗ
unit test	юніт-тест, перевірка блоків
test case	тест-кейс, контрольний приклад (приклад ситуації, яку необхідно протестувати)
framework	фреймворк, каркас, основа
shipping code	релізний код
feeding	завантаження
repository	репозиторій, сховище
tool chain	набір інструментів
self-contained	самостійний
reuse	повторне використання
style guidelines	правила стилю
build	білд (поточний варіант програми)
build target	ключовий елемент
binary	двійковий код
to run	запускати програму
test target	об'єкт тестування
bug	баг (дефект програми)
assignee	відповідальна (за щось) людина

state-of-the-art	сучасний
design documents	проектна документація
query	запит

Завдання 1. Перекладіть текст, ідентифікуючи підкреслені граматичні явища.

The Software Engineer in Test

Imagine for a moment the perfect development process. It would begin with test. Before even a single line of code is written, a developer would ponder what it will take to test it. He will write tests for boundary cases, for data values too large and too small, for values that would push loops beyond their limits, and for a myriad of other concerns. Some of these tests will be part of the functions he writes, self-testing code or unit tests. For these types of tests, the person who writes the code and understands it best is the one who is most qualified to test it. Other tests require knowledge outside the actual codebase and must rely on external infrastructure.

Over the years, the industry has used any number of terms to describe such scaffolding including *test harnesses*, *test infrastructure*, *mocks*, and *fakes*. In a perfect development process, such scaffolding would be available for every interface a developer would ever encounter so that any aspect of any function you would ever want to write could be tested any time you wanted to test it.

A development process requires any number of feature developers and test developers collaborating to build a complicated product. Feature developers write functional code and test developers write test code, a third concern rears its head: that of the user.

Google SWEs are feature developers, responsible for building components that ship to customers. They write feature code and unit test code for those features. Google SETs are test developers, responsible for assisting SWEs with the unit test portion of their work and also in writing larger test frameworks to assist SWEs in writing small and medium tests to assess broader quality concerns. Google TEs are user developers, responsible for taking the users' perspectives in all things that have to do with quality.

Shipping code is the primary shared artifact between engineers on a team. It is the organization of this code, its development, care, and feeding that becomes the focus of everyday effort. Most code at Google shares a single repository and common tool chain.

All Google engineers, regardless of their role, become intimately familiar with this environment to the point that performing any tasks associated with checking in new code, submitting and executing tests, launching a build, and so on can be done without conscious thought by anyone on the team

Code associated with the shared infrastructure has a special type of treatment by engineers, and those working on it follow a set of unwritten but common practices.

- All engineers must reuse existing libraries, unless they have very good reason not to be based on a project-specific need.

- All shared code is written first and foremost to be easily located and readable. It must be stored in the shared portion of the repository so it can be easily located. Because it is shared among various engineers, it must be easy to understand. All code should be treated as though others would need to read or modify it in the future.

- Shared code must be as reusable and as self-contained as possible. Engineers get a lot of credit for writing a service that is picked up by multiple teams. Reuse is rewarded far more than complexity or cleverness.

- Dependencies must be surfaced and impossible to overlook. If a project depends on shared code, it should be difficult or impossible to modify that shared code without engineers on dependent projects being made aware of the changes.

- If an engineer comes up with a better way of doing something, he is tasked with refactoring all existing libraries and assisting dependent projects to migrate to the new libraries.

- Google takes code reviews seriously, and, especially with common code, developers must have all their code reviewed by someone with a “readability” in the relevant programming language. A committee grants readabilities after a developer establishes a good track record for writing clean code which adheres to style guidelines. Readabilities exist for C++,

Java, Python, and JavaScript: Google's four primary languages (*From «How Google Tests Software», 2012*).

Завдання 2. Дайте письмові відповіді на запитання за тематикою тексту.

1. Who is involved in Software developing process?
2. What are the most important professional skills of a software developer?

Завдання 3. Визначте адекватний спосіб перекладу наказового способу дієслова.

A build is achieved by specifying a build target (which is either a library, binary, or test set) composed of some number of source files. Here's the overall flow:

1. Write a class or set of functions for a service in one or more source files and make sure all the code compiles.
2. Identify a library build target for this new service.
3. Write a unit test that imports the library, mocks out its nontrivial dependencies, and executes the most interesting code paths with the most interesting inputs.
4. Create a test build target for the unit test.
5. Build and run the test target, making necessary changes until all the tests pass cleanly.
6. Run all required static analysis tools that check for style guide compliance and a suite of common problems.
7. Send the resulting code out for code review, make appropriate changes, and rerun all the unit tests.

Завдання 4. Визначте адекватний спосіб перекладу форм пасивного стану дієслова.

1. When SETs are interviewed, the «coding bar» is nearly identical to the SWE role with the added requirement that SETs know how to test the code they create.
2. Focusing on quality before a product concept is fully baked and determined is an exercise in misplaced priorities.
3. Because the tracking and workflow around a bug is such a large part of

what engineers do, a great deal of effort has been expended to automate this process. 4. The assignee has decided that the issue will be fixed in the future. 5. For projects that are still inherently non-Web such as native Android or iOS applications, they will be driven from the Web using adaptations of web-focused test frameworks. 6. Synchronization happens only when data to be synchronized changes, like when a new bookmark has been added.

Завдання 5. Перекладіть речення, що містять форми непрямого способу дієслова.

1. If a project ended up being cancelled, what would that testing infrastructure accomplish? 2. If test plans have any value at all, then let's get to that value as quickly as possible. 3. At the end of an additional 20 minutes, most of the experiments had a large enough set of capabilities that it would have been a useful starting point for creating user stories or test cases. 4. What would testing look like if we forgot the state-of-the-art approaches and tools for testing and took on the mindset of a search engine's infrastructure with virtually free CPU, virtually free storage, and expensive brains to work on algorithms. 5. For sufficiently large projects, this might involve creating and linking to smaller design docs that describe the major subsystems. 6. If the software is poor, people might question the testing, but it is doubtful that anyone would want to actually see it.

Завдання 6. Визначте адекватний спосіб перекладу складного номінативного присудка.

1. By the time the plan is completed, it should clearly describe not just what testing needs to be done but that it should also make the writing of test cases obvious. 2. It was nothing more than a few database tables to store information and a set of queries to retrieve bugs and compute statistics about them. 3. The concept was really helpful for us to explain and share our exploratory testing strategy. 4. A program has a functionality problem if something that a user expects the program to do is hard, awkward, confusing, or impossible. This problem is a functionality error if the user's expectation is reasonable. 5. The average

age of bugs is also generally what would be expected (see Figure 3.19). The anomaly seems to be with P0 bugs. 6. Test Certified has done its job and this is likely to be its legacy even if the “official” grass-roots program was to end some day. 7. As test engineers (TEs) and software engineers in test (SETs) labor to support the user and developer, respectively, there is one role that ties them together, the test engineering manager (TEM).

Завдання 7. Перекладіть текст англійською мовою, використовуючи відповідні граматичні моделі.

Що таке тестування ПЗ?

Тестування стало невід’ємною складовою розробки програмних продуктів. Тестування є вдалим за умови, що тестувальник виявив усі дефекти, перевірів відповідність програми заявленим вимогам, а також надав зворотний зв’язок розробникам. Щоб скоротити час тестування, необхідно дотримуватись низки вимог, зокрема: 1) створювати детальні сценарії тестування додатка (тест-кейси, чек-листи, чит-листи); 2) якомога раніше починати тестування; 3) розробляти стратегію, план тестування, готувати тестове оточення, аналізувати можливі ризики.

Тестування є лише першою сходинкою до якості програмного забезпечення і складовою частиною поняття Quality Control (контроль якості). QC відповідає за вимірювання якості продукту, аналіз результатів тестування і якості релізів продукту. Інформація, одержана в ході розробки і тестування, обробляється і упорядковується за допомогою QC.

Якщо не брати до уваги відносно невеликий вік цієї галузі, тестування можна було б вважати цікавою і перспективною інженерною наукою, що формується. Галузей тестування вистачає, обирайте найближчу для себе. (За матеріалами сайту www.bugscatcher.net).

Заняття 3. Mechanical Engineering

Переклад присудка (частина II)

Переклад складних модальних присудків

Складний модальний дієслівний присудок складається з модального дієслова (або його еквівалента: *have to*, *be to* тощо) та інфінітивної форми іншого дієслова.

The first experiment of the new engine must have been unsuccessful. – Перший експеримент нового двигуна, цілком імовірно, був невдалий.

It may have been built as one of the Japanese limited-edition models. – Можливо її сконструювали як одну з японських моделей обмеженої кількості.

It is to be hoped that there will be more studies in the LPG focus. – Слід сподіватися, що у напрямку зрідженого нафтового газу будуть проводитися подальші дослідження.

Переклад фразеологічного присудка

Фразеологічний присудок складається з дієслова широкої семантики та конкретизуючого іменника, наприклад: *to take place* – відбуватися, *to give rise* – викликати, *to give consideration* – розглядати, враховувати, *to keep/bear in mind* – пам'ятати, враховувати, *to make reference* – посилається, *to take advantage* – скористатися, *to make use* – використати, *to give consideration* – розглядати.

Bear in mind though, that choosing any new car with a long list of optional extras will mean that you'll get very little of the extra outlay back come trade-in time. – Однак, майте на увазі, що обравши новий автомобіль з довгим переліком додаткових опцій, означатиме, що у вас буде зовсім мало додаткових витрат, оскільки все уже входить до вартості.

Переклад інвертованого присудка

Інвертований присудок – вживається з метою емпізи предикатива, підвищує виразність мовлення та активізує увагу читача.

Perhaps, worse is lack of proper lubrication and regular maintenance. – Можливо, гіршим є відсутність належного мастила та регулярного технічного обслуговування.

Had you opened a downhill door, you would probably adversely affect the vehicle's balance, and if you had already been at an extreme angle, this could have been enough to tip the Land Rover past its limit. – Якби ви відкрили двері на схилі, ви б, ймовірно, негативно вплинули на баланс автомобіля, і якщо ви вже знаходилися в крайньому кутку, цього могло б бути досить, щоб нахилити Land Rover за межі допустимого.

Переклад підрядного присудкового речення

The main reason is that I like the car. – Причина полягає у тому, що мені подобається ця машина.

The only hesitation is that there is the difference between price and quality. – Єдиний сумнів полягає у тому, що існує різниця між ціною і якістю.

Переклад тексту First Drive

Active Vocabulary

automatic gearbox	автоматична коробка передач
Sat-nav	супутникова навігація
suspension system	система підвіски
air springs	пневморесори, пневмобалонна пружина
damping control	управління амортизацією
automatic self-leveling	автоматичне самовирівнювання
ride height	кліренс (висота кузова)
acceleration	прискорення
throttle	дросель

long-legged gearing	непомітний механізм коробки передач
damper tuning	регулювання амортизації
B-road	дорога Б-класу
grip level	рівні зчеплення
steering wheel	кермо
switchgear	перемикач передач
Pinch	щипання
Point	натискання
Swipe	проведення пальцем
durability	довговічність
bumper	бампер
bonnet	кузов
space-saver spare wheel	малогабаритне запасне колесо
electronically controlled clutch	зчепленням з електронним управлінням

Завдання 1. Перекладіть текст, ідентифікуючи підкреслені граматичні явища.

First Drive



The sixth-generation BMW 7 Series looks set to make quite an impact on the luxury car ranks when it goes sale in November following a debut at the Frankfurt motor show. The

new four-door comes loaded with a host of new technologies, including lightweight carbonfibre construction solutions, new petrol and diesel engines, the latest in internet-supported connectivity, various autonomous driving and safety features and an optional smart key that allows you to monitor functions such as fuel range and interior temperature from the palm of your hand. Also available with an autonomous parking function: you may step out and park the car at the press of a button, the 7 Series

aims to challenge the dominance of the Mercedes-Benz S-Class and provide stiffer competition to the Audi A8.

The 7 Series must be offered with the choice of two new six-cylinder engines, both mated to an eight-speed automatic gearbox, which operates in conjunction with the sat-nav for greater efficiency.

BMW has always endeavoured to make the 7 Series the most engaging car in its class to drive, often at the expense of outright comfort. For this sixth-generation model, however, the focus has shifted. At the core remain agility and sportiness, but it is now supported by additional levels of comfort, making it more limousine-like than any 7 Series before it.

A new suspension system is which it has air springs front and rear, rather than just at the rear and means the new model adopts continuously variable damping control, automatic self-levelling and an ability to alter the 135 mm ride height on the go at the push of a button.

Once on the move, reassuringly muscular and refined is the 730d. Its six-cylinder diesel engine provides lively acceleration and gathers speed in a wonderfully nonchalant manner on a pegged throttle. It can get a little vocal in manual mode if you hold on to lower gears longer than necessary, but in automatic mode the gearbox shifts up well before engine noise becomes an issue. Unsurprisingly, the long-legged gearing means the 730d feels most at home on the motorway.

Four different drive modes are now offered via an optional Driver Experience Control function, including a new Comfort Plus mode. You can also dial up Comfort, Sport and Adaptive, the last of which seems the most logical for everyday driving. Crucially, the softer-riding traits of the new car cannot compromise its handling. In Sport mode, superb damper tuning provides excellent body control and truly impressive B-road ability for such a big car. Also high is grip level.

Hadn't the system earlier been praised following a brief run in a prototype, we wouldn't have got some reservations after trying it on the road. The weighting is light and accommodating, but it lacks the consistency of the earlier example when turning from dead-centre. It's fine around town, but the combination of assistance and weighting can be more of a hindrance than help at higher speeds.

Among the highlights of the new, more luxurious interior are sumptuous new seats, new digital instrument graphics that change colour depending on the driving mode, a new multi-function steering wheel and revised switchgear. A big benefit of the fifth-generation iDrive system is that it has a new touchpad and touchscreen, which can be operated with pinch, point and swipe commands, or via the rotary dial on the centre console.

Optional gesture control is that it uses a sensor to detect hand movements to control functions including the volume of the stereo and the acceptance or rejection of calls. Available is also an upgraded speech control system. Despite the incremental increases in exterior dimensions, there's a feeling of greater accommodation both in the front and in the rear – the latter of which feels truly expansive in long-wheelbase guise.

This is not to say that the new 7 Series is a significantly improved car. Its evolutionary styling may not move the game along, but its classy cabin, high-tech underpinnings, added space and dazzling range of options elevate it to a new level of excellence (*From Autocar*).

Завдання 2. Дайте письмові відповіді на запитання за тематикою тексту.

1. What useful innovations should be developed and introduced into the 21st century cars?
2. Describe one of the novelties in car industry.

Завдання 3. Визначте адекватний спосіб перекладу речень, що містять складний модальний присудок.

1. This steel cover can be had with a range of panels, allowing you to fit additional accessory sockets and switches while still being able to reach the fuses through the centre panel. 2. Steve checks the rubber boot, which is in good condition, then he pushes the piston back in the caliper with a retracting tool. If you don't have one of these it should be possible to adapt a G-clamp for this. 3. I've fitted a Discovery Tdi engine to my Series III gearbox; plus I've fitted Discovery diffs and 7.50 tyres. Isn't this to overgear it? Isn't this to break halfshafts and gearbox shafts? Should I have fitted a five-speed box as well? 4. The front brakes were

exceptionally noisy when I arrived at Britpart – which was explained by the total lack of friction material on one pad. It must have broken up on route, causing metal-to-metal contact. 5. The FIA rules say that an extinguisher must be bolted in position – not that any sane person would use self-tappers, surely? It may have a quick-release strap, but it's conversely slow to secure on the rotund extinguisher cylinder. 6. Have a helper hose the area around the bulkhead while you stay inside with a lamp and see where the water is coming in; you may have to remove some trim to find the leak.

Завдання 4. Перекладіть речення, що мають у своєму складі фразеологічний присудок.

1. I'll be among the first to drive the new car when the first diesel drives take place in September, but I think I can already guess what it's going to be like. 2. In the event of an emergency, drivers will need to rely upon a tyre repair kit, which isn't ideal, or join a breakdown service. High mileage users may want to go one step further and keep a space-saver spare wheel in the boot, but bear in mind that it will eat into the available space. 3. And though the Mondeo is around £1,000 cheaper once the gearbox situation is taken into account, the Superb has a kit list that more than makes up for the differential. 4. Some say you don't need a fan on a Tdi, but I've found that on long, steep hills and at slower speeds the engine can warm up rapidly, so I still give consideration to a fan to be a must. 5. You'll need to bear in mind that you won't get the same miles per gallon with LPG as you will with petrol, due to its lower energy density, with results of 15 to 20 per cent less to be expected in normal use.

Завдання 5. Перекладіть речення з інвертованим присудком.

1. Hadn't our test car been decked out in eye-catching Autogas branding, there would be very few clues as to the source of power under the bonnet, looking just like any other pre-facelift Focus Zetec-S with a 180 bhp 1.6-litre EcoBoost petrol engine. 2. Audi to celebrate the A8's 21st birthday has announced a limited edition. 3. The newcomer is not

only prettier, but it is also longer, wider and lower, and with an 11 centimeter stretch in the wheelbase exists extra space inside for passengers. 4. Available is the new Touran range to order now from VW dealers. 5. The same is filling up as with a conventionally powered car in that you squeeze the lever to deliver the fuel until it either clicks off automatically when full, or you have reached the amount that you want to spend.

Завдання 6. Визначте адекватний спосіб перекладу складних речень з підрядним присудковим.

1. The biggest mechanical change between the first R8 and this one is that the arrival of an electronically controlled clutch to divert torque to the front axle, in place of the previous viscous coupling. 2. The question is no if torque vectoring improves objective performance, yet the strongest selling point for this differential is how the car feels from behind the wheel. 3. But the fact is that if this car featured Volkswagen badges would cost rather more – and it wouldn't come with a no-quibble seven-year warranty. 4. Our one small criticism is that the centre console is a touch bland, ensconced in a sea of grey plastics. 5. The cardinal rule is that the insurance company needs to know if a vehicle has been modified in any way. 6. Once you've decided on the wheelbase and body style of your Defender, the next big question is what you want beneath the bonnet.

Завдання 7. Перекладіть текст англійською мовою, використовуючи відповідні граматичні моделі.

Нововведення автомобіля Audi A8



Напевно, при створенні всіх моделей Audi розробники звертали увагу на такі характеристики, як оригінальність, довговічність, безпека і найголовніше – неповторність. Слід зазначити, що нова версія седана A8, отримала декілька помітних змін. Суть в

тому, що оновлення торкнулися не тільки зовнішності авта, але і технічної складової. У новій генерації седана вдосконалений бампер і капот із зміненою формою. Задні фари мають кардинально нову форму. Через таке рішення інженери повинні були зробити задню частину авта виразною і чіткою. Система фар Matrix LED, вірогідно, повністю подолає усі незручності, пов'язані з освітленням стрічного транспорту. Ця система освітлення працює спільно з системою навігації.

Уваги заслуговує проекційний дисплей, на який дублюються всі важливі показники приладів. Досить добре розвинена система, яка повинна відповідати за придушення сторонніх шумів. Однак, головною задачею інженерів було створили більш могутній агрегат, але при цьому зменшили витрати палива. І це їм вдалося. (За матеріалами www.audi-forum.ru).

Заняття 4. Architecture

Переклад підмета (частина I)

Переклад формального підмета *there*

There are other benefits to using block paving too. – Існують також й інші переваги щодо вимоцнення блоками.

There are a few basic checks you can make in the home from time to time to make sure there is no obvious cause of carbon monoxide or lack of ventilation – Час від часу можна робити декілька основних перевірок у домі, щоб запевнитися у відсутності угарного газу та браку вентиляції.

A building – huge, or small – always has to come down to the touch of the hands. There has to be that final connection. – Будівля – велика або маленька – завжди повинна зазнати дотик людської руки. І це повинен бути той останній контакт.

Переклад підмета, вираженого займенниками *one, it, this/these, that/those, we, you i they*

While it is important to look ahead and consider adopting new approaches to your trade it is equally important to recognize the successful projects that have survived the economic downturn and are nearing completion or are complete. – Хоча важливо подивитися вперед і розглянути питання щодо прийняття нових підходів до вашої комерційної діяльності, однаково важливо визначити успішні проекти, які пережили економічний спад і наближаються до завершення або є завершеними.

One must ask what predictions follow from such an analysis. Слід запитати, які ж прогнози випливають з такого аналізу.

Open floor plates, no internal supporting walls, this is architecture at its most flexible, making each three-storey terraced house an independent structure with four supporting external walls, while the staircases can provide independent access to all floors. – Відкрити

плити підлоги, жодної внутрішньої несеної стіни – така архітектура є найбільш гнучкою за своє суттю, що робить кожен триповерховий будинок з терасами незалежною конструкцією з чотирма опорними зовнішніми стінами, в той час як сходи можуть забезпечити незалежний доступ на всі поверхи.

They have found out, ionisation alarms react well to the almost invisible smoke produced by fast flaming fires, most often caused by clothing or papers. They are sensitive to cooking fumes, so shouldn't be used anywhere near a kitchen. – Виявлено, що іонізаційні сигнали добре реагують на майже невидиму димку від палаючих вогнів, найчастіше викликаних одягом або папером. Вони чутливі до приготування парів, тому що не слід використовувати їх біля кухні.

Переклад герундія у функції підмета.

Leading the way with innovative materials is an obvious aim of the project. – Бути попереду з інноваційними матеріалами є очевидною метою нашого проекту.

Creating beautiful interiors is only a step towards an ideal house. – Створення красивих інтер'єрів – це лише крок до ідеального будинку.

Переклад інфінітива у функції підмета.

Простий інфінітив:

To restore the park to its original layout is the main project of the company. – Відновити парк до його оригінальному планування є основним проектом компанії.

Інфінітивні конструкції з формальним підметом it:

It is also possible to have a detector wired into a 'smart' home automation system. – Також існує можливість мати детектор, з'єднаний з автоматизованою системою «Смарт Дом».

It is possible for this house to become modern, comfortable and environmentally-friendly. – Цілком можливо, що цей будинок вийде сучасним, комфортним й екологічно чистим.

Переклад тексту Timber & Stone Floors

Active vocabulary

timber/stone floor	дерев'яна/кам'яна підлога
to finish	обробляти
to prize	високо цінувати
minimal maintenance	мінімальне обслуговування
specialist care	догляд спеціаліста
splash out	витратитись грошима
a solid board	масивна дошка
dense hardwood	щільна деревина
a high traffic area	зона активного руху
rustic finish	груба обробка
durable	довговічний
engineered timber	якісно оброблена деревина
man-made board	фабрична дошка
wear layer	шар зношування
underlay	нижній шар
subfloor	основа
sanding	шліфування
to impregnate	насичувати
sealant	герметик
innate thermal qualities	внутрішні термальні властивості
versatile	різнобічний
sustainably sourced timber	екологічна деревина
vent	фрамуга
beam	балка; перекладка
brickwork	цегляна кладка
sunroof wing	флігель з прозорим дахом
to encapsulate	вбудовувати
aesthetics	естетика

Завдання 1. Перекладіть текст, ідентифікуючи підкреслені граматичні явища.

Timber & Stone Floors

Enhancing the character of a home's interiors can be implemented with stone or wood flooring. To combine hardiness and striking aesthetics ends upon the wish lists of many self builders and renovators. With an abundance of finishes on offer, they can complement both traditional and contemporary properties. There's no doubt, however, that these coverings often come with hefty price tags – so before reaching for your wallet to consider the practicalities is an important task. Wood and stone are prized as forever floors that require minimal maintenance, but some specialist care is required if one wants it to last. Heating systems may also influence your decision, particularly if you're tempted by underfloor heating (UFH) – the perpetual self builder's favourite. With its impressive thermal mass, stone in particular can be a great partner of UFH.

Wonderful wood. Your first instinct may be splash out on solid boards, and for good reason – with its unique graining and profusion of natural colours, wood provides warmth and character and it's important for the material to be extremely durable. Dense hardwoods such as oak, walnut and maple are recommended for high traffic areas, while rustic finishes offer natural camouflage for dirty marks and imperfections.

Depending on your favoured wood species and chosen heating method, engineered timber may be better option for your project. These man-made boards typically comprise several layers of cross-laminated softwood or ply with a high quality strip of your chosen timber on top, known as the wear layer. Wood expands and contracts depending on its moisture content, so cross-lamination helps to minimize this effect. This also explains why engineered floors lend to be a better fit in damp zones, such as bathrooms, as they can cope better with increased moisture levels.

Most multi-layered designs come pre-finished, which removes the need for oiling, lacquering and waxing. They're usually laid as a floating system over an underlay, while solid timber planks are typically glued or nailed to the subfloor. While everyday wear and tear can actually

improve the character of timber, re-sanding and finishing are nevertheless recommended every seven years for solid boards and every 10 years for engineered products.

Sensational stone. This robust floors are tried and trusted coverings that can be used to infuse the home with timeless elegance. It's the wide assortment of natural hues and finishes available gives self builders freedom to select a hard-wearing material to complement a range of home interiors. A well-sealed stone floor will resist damp and stains and the material's innate thermal qualities make it an ideal partner for UFH. It's important to carefully consider which material will suit your house best, and rooms with heavy foot traffic need a durable product that will endure concentrated wear.

Correct installing is vital so many homeowners opt for professional fitting. One major consideration is the strength of the subfloor. Before investing in stone flooring, it's important for structural implications to be taken into account. To impregnate the stone and provide a protective layer with a high quality sealant helps to prevent staining and repels moisture. Once applied, only regular sweeping and mopping is required. On average, resealing needs to be done for a natural stone floor every seven to 10 years depending on the type, finish and where it is laid (*From Build It, 2015*).

Завдання 2. Напишіть анотацію до тексту *Timber & Stone Floors*.

Завдання 3. Визначте адекватний спосіб перекладу речень з формальним підметом *there*.

1. There has been a notable focus on the ways in which developers can embrace recent advances in technology. 2. There is no heating system apart from the wood-burning boiler stove and the house is maintained at 20 degrees. 3. It is wood decking with consistency, so there has been described no reason why you shouldn't think of it as external wood flooring. 4. Britain needs more housing but there is no justification for building homes with a permanent legacy of high energy bills. 5. There exist plenty of resources to help with the alarm selection process, including books, apps and web sites. 6. If you've done your job properly

by fitting a quality mains powered alarm with the appropriate sensor for the alarm's location, there isn't any reason why you should hear back from the home owner for the life of the alarm. 7. There are numerous architects around the world who are doing good work, but aren't as celebrated as much as the commercialized stars. 8. Paul Hutchens, chair of the Solar Trade Association new build working group and managing director of Eco2Solar, is convinced that, in the long term, there is going to be more and more pressure to meet carbon saving requirements on-site. 9. There has never been a better time to promote house building as an attractive career choice for young people.

Завдання 4. Перекладіть речення, звертаючи увагу на підмет, виражений займенниками *one, it, this/these, that/those, we, you i they*.

1. Q-Deck Evolution is one of the most advanced timber decking solution on the market. It offers the best features of both solid hardwood and wood plastic composite decking by combining engineered wood technology with sustainably sourced timber. 2. In this regard timber holds a unique position in the sustainable material agenda. One is available to rich and poor economies alike. It is a global material supporting a solution for a global problem. It isn't by chance that the majority of the world's populations live in timber base dwellings. 3. Categories are the level of protection afforded by the smoke alarm system. This will generally be dependent on a risk assessment of the property and its occupants. 4. It's Schueco SmartStop (a sliding door) that employs a controlled soft braking action that allows the vent to be drawn smoothly along its track but brings it to a stop prior to closing, when it can be locked in the normal way. This makes the door safer and more user-friendly. 5. The outer walls are punctuated by beams in the brickwork. These are required structurally to absorb the load from the sunroof wings when open. 6. Thermoblock is available in several widths to suit different wall constructions and features miniature columns of concrete. They can be used at upper floor levels and other locations as well as around the perimeter.

Завдання 5. Перекладіть речення з герундієм у функції підмета.

1. Changing the flow of the space entailed knocking down bothersome walls while adding others. 2. Supplying water reliably in some buildings can be a real challenge where the fluctuating water consumption requires very flexible systems. 3. Using high quality house type range of Story Homes has created a layout which includes 12 house types, ranging from detached to semi-detached, terraced and town houses. 4. Realising the vision for this technically complex and demanding project sees us once again drawing on our historic building expertise and high-end delivery credentials to ensure a successful outcome. 5. Interlinking can be achieved through hardwiring or by using wireless interconnection technology. 6. Protecting yourself from potential burglars can seem intimidating at first, but taking just a few simple steps cuts down on most of the risk.

Завдання 6. Визначте адекватний спосіб перекладу інфінітива у функції підмета та відповідних інфінітивних конструкцій.

1. To make the Bosch kitchen means to realize pure and purposeful European design. 2. To brighten the kitchen was a renovation priority. 3. To fit the right alarm type is fundamental to a successful smoke alarm installation. 4. To use glass panels and minimal or no stanchions has plenty of benefits besides the obvious transparency of the view – it also makes the most of natural light with maximum sunlight penetration. 5. It's essential for us to recognize the value of low energy homes and to continue investing and innovating in this area. 6. It is actually quicker and more efficient to manufacture, deliver and assemble a low-carbon timber frame building than build one onsite with lower thermal insulation created from materials which directly contribute to increasing carbon emissions.

Завдання 7. Перекладіть текст англійською мовою, використовуючи відповідні граматичні моделі.

Котеджі з комбінованих матеріалів



Проектування – це основний і головний етап будівництва будь-якого будинку. Будівництво комбінованих будинків сьогодні досить популярне. У такому будинку міститься два види стінної конструкції. Це може бути будинок, у якому перший рівень або поверх зроблений повністю з цеглини, а другий – за допомогою дерев'яних конструкцій. Основну задачу такої технології можна охарактеризувати трьома словами: практичність, економічність і естетичність.

Практичність. Часто дерев'яні матеріали піддаються дії води, і таким чином, вони стають більш вологими. Тому багато колод на нижніх рівнях в конструкції будинку потребують ретельного захисту і особливого догляду.

Економічність. Відомо, що такі матеріали, як камінь або цеглина, не дуже дешеві. Можливо, людина побудувала б цегляний будинок, але тільки одноповерховий.

Естетичність. Комбінація масивних і холодних стін з бетону або цеглини, які оброблені каменем, дуже добре поєднується з дерев'яними матеріалами. Використання екологічно чистих матеріалів дозволяє захистити своїх близьких від негативної дії штучних матеріалів на організм людини. При виготовленні такого будинку використовують хвойні колоди, а відомо, що хвоя сприятливо діє на здоров'я людини. Таким чином, таке планування дома вважається найвдалішим. *(За матеріалами сайта www.budshop.com.ua).*

Заняття 5. Mobile Phones

Переклад підмета (частина II)

Переклад групового та імпліцитного підмета

Груповий підмет – це група підмету, поширена атрибутивним словосполученням, означальним підрядним реченням, прийменниково-іменниковим сполученням, дієприкметниковим зворотом і деякими іншими означеннями.

The most widely used child surveillance app in South Korea is being quietly pulled from the market after security specialists raised serious concerns about the program's safety. – *Додаток для спостереження за дитиною, що найбільше використовується в Південній Кореї, сьогодні тихо видаляється з ринку після того, як у фахівців з безпеки виникли серйозні побоювання з приводу безпеки програми.*

The malicious code spread through a counterfeit version of Apple's Xcode tools used to create apps for its iPhones and iPads, according to the company. – *За даними компанії, шкідливий код, який розповсюджувався у підробленій версії Xcode tools від компанії Apple, застосовувався для створення додатків в айфонах і айпадах.*

Імпліцитний підмет – це фактично відсутній підмет, але який легко виводиться з контексту (як правило, це займенник it).

As has recently recalled from seeing this demonstration, the multitasking Split View feature introduced to iPads with iOS 9 significantly bolsters the iPad as a productivity tool. – *Як нещодавно було продемонстровано, багатозадачність функції Split View, представлена в айпадах з системою iOS 9, значно покращує айпад як інструмент для підвищення продуктивності праці.*

Переклад агентивного неживого підмета

Агентивним неживий підмет складається з неживого іменника та дієслова-присудка, що позначає дії, які звичайно виконуються живою істотою (людиною).

Amazon offers unlimited photo storage and 5 gigabytes for video and other files for \$12 a year, or \$1 a month. – Компанія Amazon пропонує необмежене зберігання фотографій і 5 гігабайт для відео та інших файлів за \$ 12 на рік, або \$ 1 на місяць.

The world's biggest online social network said Thursday that advertisers can now buy ads that will be seen – from top to bottom – on a user's screen. – У четвер найбільша у світі соціальна мережа заявила про те, що рекламодавці можуть тепер купити рекламу, яка буде відображатися зверху донизу на екрані користувача.

Facebook also formed a partnership with analytics company Moat to measure the effectiveness of video ads, including how many people watch them and for how long. – Facebook також оформив партнерство з аналітичною компанією Moat для визначення ефективності відеореклами, а саме, скільки людей і як довго дивляться її.

Переклад суб'єктно-предикативного інфінітивного звороту (Complex subject)

Under Cook and Ahrendts, Apple Stores appear to be in safe hands. – Здається, магазини Apple знаходяться в надійних руках, завдяки підтримці Cook і Ahrendts.

There is unlikely to be a great difference between the phones, but with a less demanding screen to power we wouldn't be surprised to find the best performance coming from the standard Sony Xperia Z5. – Навряд чи буде існувати велика різниця між цими телефонами, але з менш вибагливим екраном до потужності було б недивно помітити кращу роботу стандартного телефона Sony Xperia Z5.

Переклад підрядного підметового речення

Whether that's good may depend on whether you really want to buy shoes, browse home listings or read comic books on your TV. – Чи добре

це може залежати від того, чи дійсно ви хочете купити взуття, переглядати домашні списки або читати комікси на вашому телевізорі.

Where we're headed is the ability of customers to access the complete video product without having to rent a set-top box from us. – Те, що ми прагнемо, – це можливість доступу клієнтів до повного списку відеопродуктів без орендування приставки ТБ.

Переклад тексту Better Photos, Animated Shots In New iPhones

Active vocabulary

Low-light selfie	селфі при недостатній освітленості
to upgrade	модернізувати, покращувати
cropping	обрізка (фото)
high-end phones	флагманські телефони
to chop off	обрізати (фото)
resolution	роздільна здатність
distortion	викривлення
ultra HD (4k)	роздільна здатність в цифровому форматі (приблизно відповідає 4000 пікселям по горизонталі)
playback	відтворення
to zoom	збільшувати
anti-shake technology	технологія «антиструс», технологія стабілізації
flash	спалах
to snap a shot	зробити знімок
by default	за замовчуванням
three-demensioanal	тривимірний
landscape orientation	альбомна орієнтація
discount tablet	акційний планшет
downturn	економний варіант
wireless charger	бездротовий зарядний пристрій
inch	дюйм

speakers	колонки/динаміки
Keynote	програма, призначена для структуризації, відображення і зберігання різномірної текстової інформації.

Завдання 1. Перекладіть текст, ідентифікуючи підкреслені граматичні явища.

Better Photos, Animated Shots In New iPhones



Photography gets even better with Apple's new iPhones. Although the iPhone is already among the best smartphones for everyday shots, images from previous iPhones haven't been as sharp as what rival cameras produce. The new iPhone 7s and 7s Plus models address that, with 50 percent more detail, while introducing animation for still images and brighter low-light selfies.

You might not need a 7s if you just got a new phone last year, but go for the 7s over the 6 if you're ready to upgrade from an older model. After testing both new models for nearly two weeks, the price difference was found to be worth it. At 12 megapixels, instead of 8 megapixels, new cameras produce sharper photos. The difference is seen to be particularly noticeable when cropping or enlarging photos for printing. Samsung's high-end phones are at 16 megapixels, but their images are wider. If you chop off the sides to match the iPhone's 4-by-3 ratio, resolution is about the same. Getting your shot in focus is thought to be more important, and the automatic focus on both cameras is also considered to be good.

The fact that the iPhone's camera result in better contrast and less distortion than before is another improvement. Trees look greener and buildings browner in several test shots. Samsung's phones are likely to be good at contrast, but colors are sometimes off. Orange construction barriers look red using Samsung's Galaxy S6 phone, while a greenish statue came out grey. The iPhones reproduce colors more accurately.

For video, the iPhone catches up with several Android phones and can now record at Ultra HD, also known as 4K. There aren't many 4K displays available yet, so this is mostly about recording memories for tomorrow's screens. But the new phones do let you zoom in during playback, so you can see some of that 4K detail today. The Plus model also has better anti-shake technology, so scenes don't look as though you're on a boat.

Still images on the front camera improve to 5 megapixels, from 1.2 megapixels, matching Samsung's phones. The new iPhone's screen functions seem to be better yet as a flash so faces come out when snapping selfies in bars and other lowlight settings. This is rare in smartphones.

When you open the camera app, the phone continually records video in the background. Snap a shot, and the phone saves some of that video leading to that shot, plus some afterward – three seconds in all. Now, that photo comes to life when you view it. Apple calls this “Live Photos.” Just tap and hold the screen to see the three-second animation. Share it with other iPhones, the Apple Watch and Mac computers – and soon, through Facebook.

HTC's One camera had a similar feature, but you have to know about it and turn that on. With iPhones, it's on by default. It takes practice and requires about double the storage of a regular photo. But it's worth it – especially for parents and pet owners. Imagine taking a shot of your kid blowing out birthday candles, then tapping the screen to see it in action.

As has been noted, the iPhone's screen is now three-dimensional, as the phone responds differently to light, medium and hard touches. What the phone does today is done by a light touch. You can open an app or move a cursor when typing. Press a bit harder on an app icon to access a contextual menu, similar to right-clicking the mouse on Windows computers. Do this with the camera app to quickly take a selfie or record video. Normally, you have to open the camera first, then choose what you want to do.

Inside apps, this medium touch opens a preview, such as a map when you click on an address in a message. Lift your finger, and you're back to the message. But press even harder to launch the Maps app. In

some apps, options slide up from the bottom with a medium touch. This feature, called 3D Touch, takes getting used to. Out of habit, one still opens apps the regular way, even though 3D Touch is quicker. As has been predicted, it could one day be as useful as the fingerprint reader on phones (*From Apple Magazine*).

Завдання 2. Дайте письмові відповіді на запитання за тематикою тексту.

1. What useful and useless apps do you have in your Mobile Phone?
2. Describe one of the latest novelties in the 21st century Mobile Phones.

Завдання 3. Визначте адекватний спосіб перекладу з груповим та імпліцитним підметом.

1. The ever-familiar presentation software, PowerPoint, can also be used on the iPad Pro. 2. YouTube and online retailer Amazon with its Twitch game service, both brands not typically associated with games, were also first-time exhibitors at the Tokyo show. 3. The landscape screen orientation and ease with which you can enter and edit text, pictures and transitions mean it's perfect for working on presentations even when you're on the move. 4. As demonstrated in Apple's September keynote, the tablet enables pixel-precision drawing on its screen, which diagonally measures 12.9 inches. 5. As has recently been recalled from seeing this demonstration, the multitasking Split View feature introduced to iPads with iOS 9 significantly bolsters the iPad as a productivity tool. 6. As demonstrated, it will be possible to make colored mark-ups on documents using the Apple Pencil and copy and paste charts from Excel into Word.

Завдання 4. Визначте адекватний спосіб перекладу речень з агентивним неживим підметом.

1. Amazon.com Inc. isn't trying to persuade anyone that its cheap tablet matches the quality of its own sleeker, higher-priced Fire HD alternatives. 2. The discount tablet will debut amid a slump in the sale of the devices. The downturn suggests consumers who already own a tablet

see little need to upgrade and those that don't have one either aren't interested in the devices or can't afford one. 3. Amazon is promising the discount tablet will have decent processing power, good color saturation and seven hours of battery life. 4. Most apps focus on fitness or wellness by helping the user do things like count calories or track steps walked. 5. Apple got the jump on Amazon last week when it showed off its latest iPhone, an iPad with a 12-inch screen and a long-delayed update of its TV-streaming box for Internet video and music.

Завдання 5. Перекладіть речення з суб'єктно-предикативним інфінітивним зворотом.

1. Amazon's Fire TV box will now be able stream ultra HD video with technology that is also supposed to deliver a better picture to screens with standard HD, too. 2. This implied Jobs endorsement is unlikely to be audacious as it might at first appear. 3. Artists and designers are believed to hugely appreciate the level of detail that they can achieve in their drawings and sketches on the iPad Pro. 4. Waterproof speakers seem to be all the rage at the moment, but this latest addition to the Ultimate Ears range is one of the best we've seen. 5. The number of health-related apps for the iOS operating system used by iPhones was found to have more than doubled in just two years to about 90,000. 6. The incident is the only the sixth time malicious software is known to have made it through Apple's screening process for products on its App Store.

Завдання 6. Перекладіть речення з підрядним підметовим реченням.

1. What particularly caught his attention was the new Apple Pencil, a stylus-like accessory to be released especially for use with the new large tablet. 2. What Keynote displays on iPad and the Apple TV can be different. 3. What's great about the OnePlus 2 is that you must set a preference for which SIM you use for data before you go online. 4. What we are a little worried about is battery life as the Huawei Watch only has a 300mAh battery which is pretty small. 5. Whether you want a small-, medium- or large phone is almost the same deal. With what we expect will be very little difference in performance, your buying choice comes

down to what size phone you need and how much you have to spend. 6. That's our single biggest gripe with the OP2, and the fact it also lacks support for wireless charging is a kick in the teeth when you're already down.

Завдання 7. Перекладіть текст англійською мовою, використовуючи відповідні граматичні моделі.

Тести на міцність iPhone



Сучасна індустрія виробництва мобільних телефонів крокує в ногу з часом, і кожний новий апарат радує своїх користувачів певною новою функцією: швидкісним Інтернетом, фотокамерами, великими обсягами пам'яті, сенсорним управлінням. Те, що телефон коли-небудь буде порівняний за потужністю з комп'ютером, а вбудованою камерою можна буде робити більш чіткі знімки, ніж цифровим фотоапаратом, було складно уявити кілька років тому.

Відомо, в ці дні в деяких країнах стартували продажі оновлених смартфонів iPhone. Цю подію не залишили без уваги численні експерти і аналітики. Було проведено з великим ентузіазмом і енергією різні тести, випробування і огляди можливостей новинок.

Спеціалісти зазначили, що принаймні однією з причин купити новий iPhone є те, що ці моделі кращі за попередні. iPhone – це не лише нові можливості, але й свого роду робота над помилками. Слабкі місця iPhone в цій моделі не знайти, і її корпус вже не так просто зігнути, а компоненти смартфона досить добре захищені від впливу вологи. (За матеріалами www.mobi-lka.at.ua).

Заняття 6. Economics

Переклад додатка

Переклад займенників *one, it* у функції додатка

Займенник *one* у функції додатка вживається після дієслів *allow, permit, lead, enable* тощо:

This allows one to have a broader perspective of problems and identify the region's and the country's development opportunities. – Це дозволяє мати ширше уявлення про проблеми та визначити можливості для розвитку регіону та країни.

Займенник *it* у функції додатка вживається після дієслів *make, deem, feel, find, take* тощо:

Similarly, I have made it a point to never tell any of my franchisees how to run their businesses. – Також, я ніколи не розповідаю своїм одержувачам франшизи, як вести бізнес.

Займенник-замінник *one*:

Nothing good comes easy, that's why the people who are most successful in life are often the ones who work the hardest towards what they want. – Ніщо не дається легко, тому найбільш успішні в житті люди, як правило, – це ті, хто багато працює, щоб отримати бажане.

Переклад інфінітива та інфінітивних конструкцій у функції додатка

Переклад інфінітива:

Sometimes, you have to take a step back to allow your business to move forward. – Іноді треба зроби крок назад, щоб ваш бізнес рухався вперед.

It's important to understand you're working for the customer – the customer is the boss. – Важливо зрозуміти, що ви працюєте на споживача: споживач – це бос.

Об'єктний предикативний інфінітивний зворот (Complex object) вживається з дієсловами-присудками want, show, find, expect, consider, establish, assume, believe, estimate, know та ін:

I firmly believe leaders who are open to new ideas to be more effective than leaders who are reluctant to change. – Я твердо вірю, лідери, які відкриті для нових ідей, більш ефективні, ніж лідери, які не бажають змінюватися.

I wanted it to be an intermediate product and a versatile one. – Я хотів, щоб це був і проміжний, і універсальний продукт.

Каузативна конструкція have (get, force, enable etc) + Object + Infinitive/Participle (див. заняття 12):

Ultimately, this can enable businesses to work more effectively. – У кінцевому рахунку, це може дозволити підприємствам працювати більш ефективно.

Модель for + Object + Infinitive:

The CEO requires for the results to be sent to the accounting department. – Генеральний директор вимагає відправити результати у бухгалтерію.

Переклад герундія у функції додатка

Alongside her background in psychology and marketing, her wealth of experience in business management provides a solid foundation for understanding the challenges affecting UK small- and medium-sized businesses today. – Разом із знанням у психології та маркетингу, її багатий досвід в управлінні бізнесом забезпечує міцний фундамент для розуміння проблем, що впливають на малий та середній бізнес у Великобританії сьогодні.

Переклад підрядного додаткового речення

Підрядне додаткове речення приєднується до головного речення сполучниками та сполучними словами *that, who, whom, what, when, where, how, why, whether* та ін.:

We understand that finding the right funding for your growth plans can be a daunting prospect, but the answer could be closer than you think. – Ми розуміємо, що знайти відповідне фінансування для ваших

планів щодо зростання може бути складною перспективою, але відповідь може бути ближче, ніж ви думаєте.

So instead of harping on missing out on a 20 % gain in Apple's stock, you should be focused on whether there's enough value remaining for it to gain another 20 % from here. – Таким чином, замість того, щоб твердити про зниклі 20 % приросту акцій компанії Apple, вам слід зосередитись на тому, чи досить цінна речка, щоб отримати ще 20 % звідси.

Tuma knows how to make the most of these opportunities, having set up successful partnerships with overseas investors such as Brazil's cement giant Votorantim. – Тума знає, як використати більшість з цих можливостей, установивши успішні партнерські відносини із закордонними інвесторами, такими, як цементний гігант Бразилії компанія «Воторантім»

Переклад тексту Supply and Profit

Active vocabulary

supply chain	ланцюг поставок
supply chain interruption	збій у ланцюзі поставок
value chain	ланцюг нарахування вартості
value chain disruption	збій у ланцюзі нарахування вартості
costly inventory	дорогі запаси
operational efficiencies	висока оперативність
damage shareholder value	завдати шкоди акціонерній вартості
innovative improvement	інноваційне поліпшення
exposed supply chains	схильні до ризику ланцюги поставок
core competencies	професійні якості, які визначають успіх компанії на ринку.
companies with extended interruptions	компанії, що зіштовхнулись з багаторазовими збоями
risks that have to be	ризики, які треба якомога швидше

proactive about	попередити
the type of resilience	тип стійкості
to address vulnerabilities	вирішувати проблеми уразливості
a reduction in business output	зниження надходжень
delayed supplies	затримка поставок
significant insight	значне розуміння проблеми
overleveraged homeowners	домовласники з надмірною заборгованістю
bond issuers	емітенти (організації, які випускають акції) облігацій
industry-leading	лідер у галузі, провідний у галузі
interest rate	процентна ставка
blockchain	блочний ланцюг; загальнодоступний лог транзакцій, на якому заснована мережа bitcoin
established behemoths	компанії-гіганти
troubled assets	проблемні активи (заборгованості)
gutcheck	перевірка умов виконання робіт на підприємстві
sounding-board perspective	пошук альтернативних думок

Завдання 1. Перекладіть текст, ідентифікуючи підкреслені граматичні явища.

Supply and Profit

Effective value chain risk management is becoming an increasingly important competitive advantage.

If a business is a living thing, its supply chain is the heart – it delivers value and makes it possible for all the integrated parts of the business to thrive. It's also a major expense, and as such it's tempting to to

look for efficiencies in it. It's vogue, for example, to provide just-in-time manufacturing because it reduced the need for costly inventory. But when your business relies on thin inventory it greatly increases the likelihood that it will suffer the impact of a supply chain disruption, and adds to the costs of it.

«It's not uncommon for businesses to look only at the costs associated with their supply chain, without balancing reliability or recovery needs», says Patrick Daley, Chief Underwriting Officer, Zurich Global Corporate in North America. «We found the actions to have been taken to drive short-term costs out of the supply chain and improve operational efficiencies can sometimes drive greater risk into the company, increase overall costs and damage shareholder value». And that's just one aspect of managing what is today a globally interconnected challenge.

Disruptions require resilience

Since 2009, the Business Continuity Institute (BCI), a global organization with more than 5,000 members, has conducted an annual Zurich-sponsored survey, «Supply Chain Resilience». Over that time, results have shown that nearly 85 percent of companies surveyed suffered a supply chain interruption, and more than 50 percent experienced more than one disruption during the same year. These events can be devastating: Zurich's proprietary supply chain event loss database shows that over the past decade nearly 55 percent of value chain disruptions exceed \$25 million in costs. The interconnected nature of risks to supply chains is revealed by closer consideration of what on the surface seem to be innovative improvements. For example, better transportation and logistics, along with increased globalization, enable companies to source materials from virtually anywhere in the world. But they can also result in getting supply chains that are more complex, more exposed and, therefore, more difficult to manage.

Likewise, long-term agreements with key suppliers and business partners provide stability and enable a company to focus on its core competencies, but also result in increasing greater interdependencies and need for wider approaches to risk management. Even trying to create

leverage and lower costs by relying on a single source for a key supply can result in increased vulnerabilities.

«Historically, according to BCI, supply chain disruptions lead to 9 percent lower sales and 11 percent higher costs, and many companies with extended interruptions never recover», says Daley. «These are complex risks when it's absolutely necessary for business leaders and risk managers to be extremely proactive about. When a supply chain is disrupted, both the company and its primary suppliers may be able to recover more quickly if they work together before an event to plan how they will respond. That type of resilience can create a competitive advantage when two businesses are facing the same challenge and one is prepared and the other isn't».

How to address vulnerabilities

Zurich's Supply Chain Risk Assessment and insurance solutions are designed to help companies reduce the incidence of supply chain disruptions and provide insurance protection when they experience a reduction in business output as a result of delayed supplies. «Our proprietary database of nearly 3,000 disruptions collected over the last decade gives us significant insight into the causes and costs of value chain disruptions», says Daley. «We look at nearly 25 areas of risk for each of your critical suppliers to reveal and help you address vulnerabilities that could inhibit your company's ability to respond to today's value chain risk challenges» (*From Bloomberg Businessweek*).

Завдання 2. Напишіть анотацію до статті *Supply and Profit*.

Завдання 3. Визначте адекватний спосіб перекладу відповідних займенників у функції додатка.

1. In 2009 the Obama Administration had considered forcing banks to offer borrowers more lenient terms than the ones to which they had originally agreed, as a way of helping overleveraged homeowners. 2. For any business looking to expand and widen their reach, turning it into a franchise model is a great way to grow your company. 3. Facebook's changes have helped make its ads almost as attractive as the ones next to search results, says Chris Tuff, an executive vice president at ad agency

22Squared. 4. Chen said his family money was invested in a «risk-averse way», much of it in fixed income assets and funds of funds. 5. Total private-sector credit is growing at less than 4%, with a lot of it going to rich bond issuers. 6. Starting off the day in such a way allows one to work more effectively and be more creative.

Завдання 4. Перекладіть речення з інфінітивом та з інфінітивними конструкціями у функції додатка.

1. We're reaching the tipping point when the annual costs of cyber disruptions begin to outweigh the benefits of doing business. 2. It's important to achieve this, hence we must focus on three inputs: land, power and labour. 3. The big financial companies need to be involved early to identify where blockchain will eat their profits. 4. Some merchants are installing chipcapable terminals less for security than because the hardware makes it easier for customers to use loyalty program apps. 5. Little-known Chinese private investment companies were unable to get bank loans to fund cashthirsty projects such as oil pipelines and shopping malls. 6. When entering an industry, which is already swamped with big names and established behemoths, many companies can find it difficult to be seen and heard. 7. They require banks' creditors (including depositors) to bear much of the loss unless special exceptions are invoked. 8. It's crucial for the European Central Bank to be unsparing in writing down troubled assets and estimating capital needs. 9. This rise of on-demand workers has been enabled by new technologies and platforms that provide marketplaces for people to monetise products and service.

Завдання 5. Перекладіть речення з герундієм у функції додатка.

1. We take the time to provide the right solution for the risks you may face so you can focus on providing unique products and services. 2. It is always worth investing time and resources into the development of a franchisee. 3. A determined entrepreneur and franchisor, Beatrice has succeeded in developing 2B Interface into a success, launching its first franchise in 2015. 4. But this feeling of having lost out can cloud the

judgment of many investors and prevent them from taking advantage of the buying opportunity that may still exist for this stock and plenty of others. 5. This is true for almost everything, but it's especially true for investing. 6. Some may need to focus on developing motivational offers for the very best employees.

Завдання 7. Визначте адекватний спосіб перекладу підрядного додаткового речення.

1. We think that investments that make a business more resilient to cyber events could go a long, long way. 2. Sympathizers argue that controlled prices help the consumer. 3. We wanted to talk with potential investors from a gutcheck and sounding-board perspective to see whether our hypothesis is right. 4. We caught up with Sarah to discover how technology is transforming the business landscape. 5. Never stray too far from your business's objective, message, and company ethos, and above all, think about what it is going to be interesting for your audience. 6. Bank of New York Mellon, the world's largest custodian, is exploring not only ways blockchain might be used to clear and settle payments but also whether it can be used to administer stock dividends. 7. The survey also revealed that family companies are thinking about their long-term strategic future.

Завдання 8. Перекладіть текст англійською мовою, використовуючи відповідні граматичні моделі.

Ланцюжок поставок – це методика, яка дозволяє оптимізувати всі горизонтальні або вертикальні комунікації в керуванні підприємством. Особливість такого підходу в тому, що він охоплює весь виробничий ланцюжок, від наших постачальників до наших кінцевих замовників; важливо забезпечити постійний рух інформації між всіма учасниками процесу. Вважається, що всі учасники процесу чують один керівний голос, одержують однакову інформацію на будь-якому рівні планування або виконання: від стратегічного планування до управління ділянкою.

Прибічники цієї методики зазначають, що переваги, які ланцюжок поставок дає сучасному підприємству, полягають в

стабілізації процесу виробництва, яке здійснюється з мінімальними витратами і забезпечує в найкоротший строк задоволення всіх запитів замовників. При цьому зосереджується увага на обґрунтованому скороченні обсягів складських запасів і незавершеного виробництва, що, безумовно, позитивно впливає на економіку підприємства.

Керівники стверджують, що основною метою управління ланцюжками поставок є задоволення потреб клієнтів через найефективніше використання ресурсів, у тому числі розподіл потужностей, запасів і трудових ресурсів. В теорії, ланцюжок поставок прагне привести у відповідність попит і пропозицію і прагне зробити це з мінімальними матеріально-виробничими запасами.

Ефективне управління ланцюжками поставок дозволить вийти на якісно новий рівень сервісу, скоротити собівартість складських операцій, підвищити ефективність використання складських площ за рахунок оптимізації запасів. *(За матеріалами «Сатурн»).*

Заняття 7. Metallurgy

Переклад обставини (частина I)

Переклад прислівників на -ly

Traditionally, this has been called «high-cycle fatigue». – Традиційно це називають «багатоцикловою втомою».

It is important to periodically check the measuring tools for accuracy. – Важливо періодично перевіряти вимірювальні інструменти точності.

Most devices are hydraulically actuated. – Більшість пристроїв працює на базі гідравлічного приводу.

Переклад інфінітиву у функції обставини

Black oxide coating is a uniform, mostly decorative black coating for ferrous metals used to decrease light reflection. – Чорна оксидна плівка є однорідним, в основному декоративним чорним покриттям для чорних металів, що використовуються для зменшення відбиття світла.

To prevent this damage, it's a good idea to add a fuse between the positive post and the anode. – Щоб запобігти такому збитку, добре було б встановити запобіжник між позитивною позицією та анодом.

Переклад дісприкметника I та дісприкметникового звороту

Spiral milling is milling while simultaneously rotating and feeding the workpiece to create a spiral form. – Гвинтове фрезерування – це фрезерування, під час якого виріб одночасно обертається та на нього подається енергія, щоб створити спіральну форму.

Any coarse or rough surfaces should be smoothed, and all foreign matter should be removed, including paint, slag and spatter to optimize corrosion resistance. – Будь-які грубі або нерівні поверхні слід

вирівняти, і всі сторонні речовини слід видалити, в тому числі фарби, шлаки і бризки, щоб оптимізувати корозійну стійкість.

Personal protective clothing is required when doing this since the solution is acidic and contains cyanides. – Під час цієї роботи необхідний особистий захисний одяг, оскільки розчин є кислотним і містить ціаніди.

Переклад дієприкметника II і дієприкметникового звороту

As discussed above, this stainless steel is not perfect. – Як зазначалося вище, ця нержавіюча сталь не є довершеною.

Impact test is a test to determine the behavior of materials when subjected to high rates of loading, usually in bending, tension, or torsion. – Випробування на удар – це тест для визначення поведінки матеріалів під впливом високих навантажень, як правило, вигину, розтягу або кручення.

Переклад герундія та герундіального звороту у функції обставини

By returning surface rust to metallic iron, rust scale is loosened and can be easily removed. – Під час відновлення металевого заліза від іржавої поверхні іржава суга послаблюється і може бути легко видалена.

Make the electrolytic solution by combining a tablespoon of washing soda (sodium carbonate, Na_2CO_3) to one gallon of water. – Зробіть розчин електроліту шляхом додавання столової ложки соди (карбонату натрію Na_2CO_3 .) на один галон води.

Переклад тексту Steelmaking

Active vocabulary

iron-carbon alloy	залізовуглецевий сплав
solidification	твердіння
molten state	стан розплаву
blast furnace	доменна піч
«pig iron»	чавун

direct processing	пряма обробка
wrought form	кована форма
shallow earthen hole	неглибокий земляний отвір
refining	очищення, переробка
steel scrap	стальний брухт
to deoxidize	розкислюватися
«killed steel»	«спокійна сталь»
gas evolution	виділення газу
«semikilled steel»	«напівспокійна сталь»
«rimmed steel»	«кипляча сталь»
deoxidizer	відновник, відновлювач
to facilitate	полегшувати
alloying elements	легуючі елементи
cast ingot or strand	литий зливочок або заготівка
rolling	прокатування
forging	кування
extrusion	екструзія
«pickling» process	процес травлення
wrought mill shape	кований сортопрокатний стан
impurities	домішки
cold finishing	холодна обробка
bead blasting	дробоструминна обробка
keyway	шпоночний паз
warped	деформований
endurance limit	межа витривалості
warm working	теплова обробка
shearing strain	деформація зсуву
internal threading	внутрішня різьба
trepanning	трепанація, кільцеве свердління
specific cutting energy	питома енергія різання
tapping attachment	засіб для нарізання різьби
turning machine	токарний верстат
truing	обробка шляхом зняття тонкої

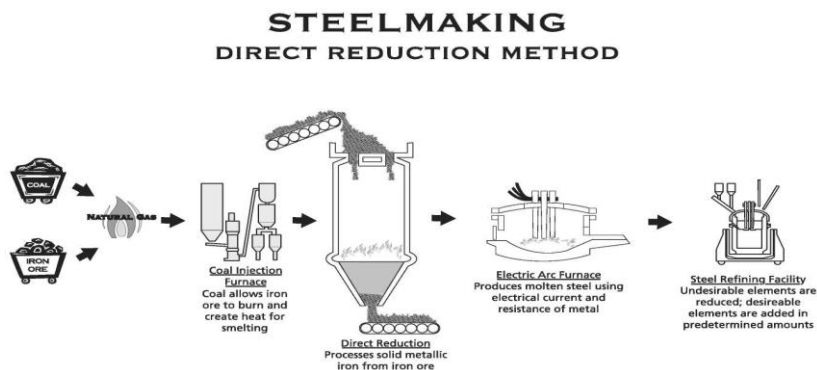
	стружки
grinding wheel	шліфувальне коло
large-diameter spade drill	лопатовидне свердло із великим діаметром
edge finger	кромкошукач
spindle	шпиндель
additive	добавка
cutting fluid	мастильно-охолоджуюча рідина
rack-milling attachment	головка для фрезерування зубців рейок
gear teeth	зубці шестерні
universal mill	універсальний прокатний верстат
worm	черв'ячний гвинт, черв'як
black oxide	чорна оксидна плівка
cadmium plating	кадміювання
ductility	пластичність
fracturing	руйнування
blast cleaning	піскоструйне очищення

Завдання 1. Перекладіть текст, ідентифікуючи підкреслені граматичні явища.

Steelmaking

Steel is the generic term for a large family of iron-carbon alloys, which are malleable, within some temperature range, immediately after solidification from the molten state. The principal raw materials used in steelmaking are iron ore, coal, and limestone. The product is known as «pig iron». When converted in a blast furnace, it contains considerable amounts of carbon (above 1.5%), manganese, sulfur, phosphorus, and silicon. Pig iron is hard, brittle, and unsuitable for direct processing into wrought forms. Pig iron was named long ago. After being melted, iron was poured through a trench in the ground to flow into shallow earthen holes. The arrangement looked like newborn pigs suckling. The central channel became known as the «sow», and the molds were «pigs».

Steelmaking is the process of refining pig iron as well as iron and steel scrap by removing undesirable elements from the melt and then adding desirable elements in predetermined amounts. A primary reaction in most steelmaking is the combination of carbon with oxygen to form a gas. If dissolved oxygen is not removed from the melt prior to or during pouring, the gaseous products continue to evolve during solidification. If the steel is strongly deoxidized by adding deoxidizing elements, no gas is evolved, and the steel is called «killed» because it lies quietly in the molds. Increasing degrees of gas evolution (decreased deoxidation) characterize steels called «semikilled» or «rimmed». The degree of deoxidation affects some of the properties of the steel. In addition to oxygen, liquid steel contains measurable amounts of dissolved hydrogen and nitrogen. For some critical steel applications, special deoxidation practices as well as vacuum treatments may be used to reduce and control dissolved gases.



The carbon content of common steel grades ranges from a few hundredths of a percent to about 1 per cent. All steels also contain varying amounts of other elements, principally manganese, which acts as a deoxidizer and facilitates hot working. Other elements may be present, either as residuals that are not intentionally added, but result from the raw materials or steelmaking practice, or as alloying elements added to effect changes in the properties of the steel. When reviewing a steel chemical certification, remember that iron is the element that composes the majority of the chemical values.

Steels can be cast to shape, or the cast ingot or strand can be reheated and hot worked by rolling, forging, extrusion, or other processes into a wrought mill shape. Wrought steels are the most widely used of engineering materials, offering a multitude of forms, finishes, strengths, and usable temperature ranges.

Following hot working, steel goes through a «pickling» process. Pickling is a chemical process whereby steel is run through a progressive series of tanks. Chemicals in the tanks remove oxidation and impurities from the surface of the product. Hydrochloric acid is a common chemical compound used in pickling.

Finished steel, typical of the grades used in G.L. Huyett's manufacturing, are cold rolled (or cold drawn) after being pickled. Cold finishing generally involves running the hot rolled pickled and oil product through a series of progressive dies or rollers at room temperature. The effect of such work stretches the steel, which creates a permanent increase in the hardness, strength, and finish of the product.

Cold finished steel is typically ready to be used for manufacturing finished goods, but in some cases, additional processes are performed. Steel bars are bead blasted to create a «bright steel» that is free of surface imperfections that could cause problems when inserted in a keyway. Other grades such as Blue tempered (also known as «Blue Clock»,) which is used to manufacture shims, are heat treated and ground for finer tolerances and hardened finishes.

Steel must be handled carefully after manufacturing so that straightness tolerances are maintained and surface imperfections are not created. Proper storage from the elements must be used (including when shipping on a truck) to minimize corrosion. Finally, steel must be handled carefully during loading and unloading so that bars are not bent, warped, or «pinged» on the sides (*From Engineering Handbook*).

Завдання 2. Дайте письмові відповіді на запитання за тематикою тексту.

1. Why is carbon needed in the steelmaking process?
2. What problems does it cause the environment? Can you think of any ways to reduce the amount of carbon used in steelmaking?

Завдання 3. Визначте адекватний спосіб перекладу прислівників на –ly.

1. Endurance limit – the maximum stress below which a material can presumably endure an infinite number of stress cycles. 2. Warm working – plastically deforming metal above room temperature but below the temperature at which the material undergoes recrystallization. 3. Four basic considerations are: dimensions, or geometrical characteristics such as lengths, angles, and diameters of which the sizes are numerically specified. 4. Shearing strain is the change in angle between two lines originally at right angles. 5. Brushing is use of rapidly spinning wires or fibers to effectively and economically remove burrs, scratches, and similar mechanical imperfections from highly stressed components.

Завдання 4. Перекладіть речення з інфінітивом у функції обставини.

1. To perform internal threading, the exact diameter to bore the hole is critical before threading. 2. Special electrolytes may also be used to produce colored anodic films directly in the anodizing bath. 3. Type III is used as a paint base and is excellent for plating stainless steels that are to be used in conjunction with aluminum to prevent galvanic corrosion. 4. Trepanning is drilling deep holes that are too large to be drilled by high-pressure coolant drills. 5. Horizontal machines are bigger and more powerful, while vertical machines are lighter but more versatile and easier to set up and operate. 6. Alloying element is added to a metal to change the metal's properties.

Завдання 5. Визначте адекватний спосіб дісприкметника I та дісприкметникового звороту.

1. Specific cutting energy – measure of the total energy required to make the cut, including the energy needed to part the stock and overcome frictional forces generated during cutting. 2. Tapping attachment fits in a drill-press spindle and automatically reverses the tap when the thread is completed, ensuring proper retraction of the tool. 3. Turning machine is any machine that rotates a workpiece while feeding a cutting tool into it. 4. Truing uses a diamond or other dressing tool to ensure that a grinding

wheel is round and concentric and will not vibrate at required speeds. 5. Large-diameter spade drills are used when trepanning is impractical or impossible. 6. Edge finder – Gage mounted in the spindle of a vertical mill and used, while rotating, to find the center of a part relative to the toolholder.

Завдання 6. Визначте адекватний спосіб дієприкметника II і дієприкметникового звороту.

1. Concentrate – agents and additives that, when added to water, create a cutting fluid. 2. Rack-milling attachment is an attachment for cutting gear teeth, usually in a straight line, but when used in conjunction with universal spiral-index centers on a universal mill, it allows the machining of worms. 3. Thus, the unit of force in those systems is that force that when applied to unit mass produces an acceleration g rather than unit acceleration. 4. When iron and steel tools exposed to moisture and air, black oxide (Fe_3O_4) forms on the surface. 5. Cadmium plating is required to be smooth, adherent, uniform in appearance, free from blisters, pits, nodules, burning, and other defects when examined visually without magnification. 6. The Newton is defined as «the force, which when applied to a body having a mass of one kilogram, gives it an acceleration of one meter per second squared».

Завдання 7. Перекладіть речення з герундієм у функції обставини та герундіального звороту.

1. Ductility is the amount of steel to undergo permanent changes in shape without fracturing at room temperature. 2. The cutter can often be reground repeatedly without changing the cutting-edge shape. 3. The presence of free iron on stainless steel is readily detected by spraying the steel with water and letting it set overnight. 4. Iron and steel dust created by grinding, cutting, blast cleaning should be kept away from areas where stainless steel is being fabricated. 5. You can remove ferrous oxide by converting it back into black oxide in a process known as electrolysis. 6. Oil-Hardening Steel is extremely stable with minimal deformation after hardening and tempering.

Завдання 8. Перекладіть текст англійською мовою, використовуючи відповідні граматичні моделі.

Сталь є сплавом заліза з вуглецем або з іншими елементами, причому відсоток вуглецю повинен варіюватися в межах 0,02–2,14. Саме за рахунок вуглецю сплави стають менш пластичними, набуваючи при цьому необхідної жорсткості і міцності. Традиційно основними вихідними матеріалами для виробництва сталі є переробний чавун і сталевий брухт (скрап). Зниження вмісту вуглецю і домішок відбувається шляхом їх вибіркового окислення і переведення в шлак і газу в процесі плавлення.

Процеси виплавлення сталі здійснюються у три етапи:

1) розплавлення шихти і нагрівання ванни рідкого металу при порівняно невисокій температурі металу; відбувається окислення заліза, з утворенням оксиду заліза і окислювальних домішок. Тут, у практичному плані, важливим завданням є видалення фосфору.

2) кипіння металеві ванни, коли по мірі нагрівання починається підвищення температури, в результаті чого реакція окислення вуглецю, яка відбувається з поглинанням теплоти, перебігає більш інтенсивно. Для окислення вуглецю в метал вводять незначну кількість руди, окалини або вдувають кисень з метою зменшення вмісту вуглецю в металі до необхідного при «кипінні».

3) розкислення сталі, яке полягає у підвищенні вмісту кисню в металі, що необхідно для окислення домішок, але в готовій сталі кисень – шкідлива домішка, оскільки вона знижує її механічні властивості.

Залежно від ступеня розкислення виплавляють: спокійну сталь, яка виходить при повному розкисненні в печі; киплячу сталь, розкислену в печі неповністю, що утворюється при затвердінні злитка, завдяки взаємодії оксиду заліза і вуглецю; напівспокійну сталь, що має проміжне розкислення між спокійною і киплячою. (За матеріалами лекційного курсу «Матеріалознавство»).

Заняття 8. Nuclear Physics

Переклад обставини (частина II)

Переклад абсолютних дієприкметникових конструкцій.

Абсолютна конструкція з дієприкметником I:

Radon is a gas, this being so/ this being the case, it can escape from the ground. – Радон – це газ, а коли це так, він може випаровуватись із землі.

This happening many millions of times, a very large amount of heat is produced from a relatively small amount of uranium. – Оскільки це відбувається багато мільйонів разів, з відносно невеликої кількості урану виробляється значна кількість тепла.

The ore having been mined, it was ground to a fine powder in a uranium mill. – Після того як добули руду, її подрібнили у порошок в млині урану.

Абсолютна конструкція з дієприкметником II:

The experiment carried out, we started a new investigation of depleted uranium. – Після закінчення цього експерименту, ми почали нове дослідження збідненого урану.

With these matters cleared away, we can now move on to discuss the questions of uranium mining. – З'ясувавши ці питання, ми можемо перейти тепер до обговорення проблем добування урану.

Переклад абсолютної номінативної конструкції

With only nuclear reactors (or perhaps nuclear weapons) in mind, many people talk about nuclear energy. – Багато людей говорять про ядерну енергію, маючи на увазі лише ядерні реактори (або, можливо, ядерну зброю).

With all information available, the amount of uranium taken in by inhalation can be calculated. – Маючи усю наявну інформацію, можна розрахувати кількість урану підчас вдихання.

Переклад еліптичних підрядних речень

Еліптичні підрядні речення вводяться сполучниками *whether, whether ... or not, when, as, if, unless, though, once, although, while, а* іноді безсполучниково.

Whatever the reason, the opportunities of advancement in the field of uranium nondestructive evaluation are numerous. – Незалежно від причини, існують численні можливості удосконалення в галузі неруйнівного контролю урану.

Little data, if any, is available on environmental concentrations of U-236 from possible sources such as nuclear weapons, or the nuclear industry. – Зовсім мало, якщо взагалі є, доступної інформації щодо екологічної концентрації урану U-236 з таких можливих джерел, як ядерна зброя або ядерна промисловість.

Переклад підрядних обставинних речень

Підрядне обставинне речення приєднується до головного речення сполучниками: *after, as, as long as, as soon as, as though, before, but for, except that, even though, for, given (that), in case, in order (that), in spite of, notwithstanding, now that, on condition (that), on the ground (that), provided (that), providing that, seeing (that), since, so as, so long as, so that, supposing (that), unless, until, no matter how (what, when), no sooner ... than, whereas, whilst* і т. ін.:

Although in-situ-leaching does not create heaps, the toxic and radioactive solution extracted from the uranium is collected on the surface and directed into evaporation ponds. – Хоча на місці підземного вилуговування не створюються купи, токсичні та радіоактивні розчини, вилучені з урану, збираються на поверхні і направляються до ставків-випаровувачів.

Since some of the uranium taken in is deposited in various organs in the body, and the deposited uranium then slowly returns into blood, small quantities of uranium are excreted with urine even years after the exposure actually has occurred. – Оскільки деякі види урану, що вдихаються, осідають в різних органах тіла, а осаджений уран потім повільно повертається в кров, невеликі частини урану виводяться із сечею навіть через декілька років після взаємодії.

Переклад тексту Uranium Mining

Active Vocabulary

open pit mining	відкриті гірничі роботи
in situ leaching	підземне вилуговування
in-situ recovery	видобування металу з руди
overburden	розкривний шар ґрунту
drilling	буріння
blasting	підривні роботи
Ore body	рудне тіло
shaft	шахта
uranium ore	уранова руда
waste material	пуста порода
solution mining	добування за допомогою розчинення
injection well	нагнітальна свердловина
recovery well	експлуатаційна свердловина
tailing	залишки
seclude	ізолювати
reprocessing used fuel	вторинна обробка використаного палива
mixed-oxide fuel	змішане оксидне ядерне паливо
to emanate radiation	виділяти радіацію
nuclear waste	відходи атомної промисловості
groundwater currents	підземні течії
borehole	свердловина
tank armour	танкова броня
picocurie	пікокурі

Завдання 1. Перекладіть текст, ідентифікуючи підкреслені граматичні явища.

Uranium mining

Uranium is ubiquitous on the Earth. It is a metal approximately as common as tin or zinc, and it is a constituent of most rocks and even of the sea. Uranium is found in many minerals, with uraninite being the

most common. The minerals are mined in Australia, Canada, Namibia, Nigeria, South Africa and the United States.

Uranium is collected via mining. With other types of hard rock mining, there are several methods of extraction. The main methods of mining are open pit mining and in situ leaching. In open pit mining, overburden is removed by drilling and blasting to expose the ore body, which is mined by blasting and excavation via loaders and dump trucks. The uranium being too far below the surface for open pit mining, an underground mine might be used with tunnels and shafts dug to access and remove uranium ore. With less waste material removed from underground mines than open pit mines, this type of mining exposes underground workers to the highest levels of radon gas. In-situ leaching (ISL), sometimes referred to as in-situ recovery (ISR) or solution mining, is performed by pumping liquids down through injection wells placed on one side of the deposit of uranium and up through recovery wells on the opposing side of the deposit – recovering ore by leaching.

Even the utmost grade deposits have less than 1% uranium, so vast amounts of ore have to be processed to obtain useful quantities of the uranium. The leftover «waste» rock is known tailings. In the course of processing it is crushed to a well powder, which is nearly as radioactive as the uranium itself. It is perilous for more than 250,000 years. These tailings need to be secluded from the environment to avoid a cancer epidemic, with previously more than 50 million tonnes of uranium tailings on Australian soil.

With capacity of some 375 GWe combined, if more, the world's power reactors, require about 68,000 tonnes of uranium from mines or elsewhere each year. While this capacity is being run more productively, with higher capacity factors and reactor power levels, the uranium fuel requirement is increasing. The factors increasing fuel demand are offset by a trend for higher burn-up of fuel and other efficiencies, so demand is steady. Today's reactor fuel requirements are met from primary supply and secondary sources: commercial stockpiles, nuclear weapons stockpiles, recycled plutonium and uranium from reprocessing used fuel, and some from re-enrichment of depleted uranium tails.

While the mining companies do not like to confess it, nuclear power is a military technology designed to make plutonium for nuclear weapons. An important source of nuclear fuel is the world's nuclear weapons stockpiles. The weapons contained a great deal of uranium enriched to over 90 percent U-235. Some weapons have plutonium-239, which can be used in mixed-oxide fuel for civil reactors.

Uranium emanating radiation, it transforms itself into a novel element, which in turn emanates radiation and decays, and so on through 14 steps until it ultimately – after hundreds of thousands of years – becomes a stable type of non-radioactive lead. One of the elements along the way is radon, with it being a radioactive gas which can travel for hundreds of kilometres prior to decaying. Mine workers and others who breathe in this gas risk mounting lung cancer and other kinds of lung disease. Uranium mining pollutes the air, water and earth with radioactive chemicals and heavy metals which can never be well cleaned up.

The health risks of uranium mining are by now fairly well known, although still belligerently disputed by the mining industry. Collectively, uranium miners suffer the maximum radiation doses of all workers in the nuclear fuel chain. The major problems are inhalation of dust and radon gas, which leave alpha radiation emitters lodged in the body where they can do the majority harm. The pollution from the mines spread away from the minesite, local people are also out in the open to contamination. While uranium mining is most usually allied with cancer, low level radiation is also mixed up in birth fault, high infant mortality and chronic lung, eye, skin and reproductive illnesses. There is a vast amount of high level nuclear waste, with it being spewed out by reactors round the world and there is nowhere safe to put it (*From World Nuclear Association*).

Завдання 2. Напишіть анотацію до тексту *Uranium mining*.

Завдання 3. Визначте адекватний спосіб перекладу абсолютних дісприкметникових конструкцій.

1. Groundwater currents around the uranium deposit can change their direction. This being so, those currents cannot be calculated with 100% accuracy. 2. There is a risk that the groundwater will become contaminated. This being the case, this would be irreparable and have

immeasurable consequences. 3. With uranium supplemented, this solution is brought up to the surface through another borehole. 4. The uranium taken in, it is deposited in various organs in the body, and the deposited uranium then slowly returns into blood, small quantities of uranium are excreted with urine even years after the exposure actually has occurred. 5. Uranium being a naturally occurring metallic element, it has always been present, since the formation of the earth. 6. Uranium having been refined, it becomes a silvery white, weakly radioactive metal, which is slightly softer than steel, strongly electropositive and a poor electrical conductor. 7. The selected total uranium limit being exceeded, an isotopic analysis would then be required.

Завдання 4. Визначте адекватний спосіб перекладу абсолютної номінативної конструкції та еліптичних підрядних речень.

1. With all this in mind, the concentration of uranium in urine is to be used to determine a prior inhalation intake of uranium dust. 2. As for the resistance of connecting wires, if any, we may consider it later. 3. With well-endowed uranium reserves, political factors mean that Canada is well in front of Australia as the main supplier of uranium to world markets. 4. With the very low concentration of uranium in the rock, immense amounts of rock are moved and processed in order to get a few kilograms of natural uranium. 5. Whatever the reason, alleging that nuclear energy is the most powerful weapon immediately available to the UK is a clever way of rehabilitating the industry in the eyes of the public. 6. The general radioactivity is so low that samples remove from outcrops show little, if any, radioactivity. 7. With increasing elements of uncertainty in mind, it may be convenient to compare a given uranium concentration in urine to some standard at a single glance, without having to perform any calculations.

Завдання 5. Перекладіть складні речення, що мають у своєму складі підрядні обставинні речення.

1. That is to say, if even a portion of the uranium in seawater could be used the entire world's nuclear power generation fuel could be

provided over a long time period. 2. Although research and development for recovery of this low-concentration element by inorganic adsorbents such as titanium oxide compounds, has occurred since the 1960s in the United Kingdom, France, Germany, and Japan, this research was halted due to low recovery efficiency. 3. A picocurie is a small amount of radioactivity where approximately two atoms decay per minute. 4. Despite the prevalence of uranium production and use in the United States, there has never been a documented death or permanent injury to a human from uranium poisoning. 5. The remaining uranium is referred to as depleted uranium because it is depleted in this isotope. Since it is an extremely dense and heavy metal but relatively malleable, depleted uranium is used in military armor and armament as well as counterweights on ships and aircraft.

Завдання 6. Перекладіть текст англійською мовою, використовуючи відповідні граматичні моделі.

Сьогодні відомі три способи видобутку урану, застосування кожного з яких залежить від глибини залягання речовини і від її вмісту в породі. Відкритий спосіб добування застосовується лише при неглибокому заляганні металу. Складнощів у процесі видобутку цим способом не виникає: для розрізу і розробки застосовують бульдозери, для навантаження руди – навантажувачі, для вивезення на переробні підприємства – самоскиди. Відкритий спосіб все ж становить велику небезпеку для екології, навіть незважаючи на те, що після завершення робіт кар'єр засипають, а на його поверхні проводять рекультивацію. Відпрацьована порода зберігає до 85 % радіаційного фону урану, територія забруднюється солями важких металів і сульфідами, отруйними для організму.

Підземний або шахтний спосіб дозволяє добувати руду більш високого гатунку, однак видобуток стає рентабельним лише при високій якості руди. Зазвичай глибина сучасних уранових копалень не перевищує 2 км, оскільки будівництво глибших проходів підвищує собівартість видобутої речовини. Організація радіаційного захисту в штольнях і шахтах стає головним завданням видобувних підприємств, для чого в них встановлюють сучасні вентиляційні

системи, що дозволяють виводити радон з робочого простору і направляти всередину рудника свіже повітря.

Видобуток урану методом підземного вилуговування вважається найбільш прийнятним для екології. Для розрізу родовища руди використовують систему свердловин, в які закачують спеціальний хімічний реагент. Розчиняючись в пласті, він вилуговує з нього корисні речовини, після чого насичений сполуками урану, викачується на поверхню. Монолітні поклади розкривають підземними гірничими виробками, в деяких випадках використовують буровибухові роботи. Проте цю технологію видобутку дозволено використовувати нижче від рівня залягання ґрунтових вод і тільки в піщанику. (За матеріалами *www.promplace.ru*).

Заняття 9. Agriculture

Переклад означення (частина I)

Переклад складних прикметників у функції означення

Прикметники з -high, -wide, -long:

The bar is three-meter-long and one-meter-high. – Балка є 3 метри завдовжки і один метр завширишки.

Falling leaves cover the seeds to create a moisture-holding mulch that enhances germination for a winter-long, weed-smothering, green carpet. – Опале листя покриває зерна і створює вологовмісну мульчу, яка підвищує проростання зеленого килиму, що призупиняє ріст бур'янів протягом всієї зими.

Прикметники з суфіксом -able/-ible:

Coarse sandy soils have very small amounts of water available to plants before they reach their wilting point (figure 6.2). – В зрубих пищаних ґрунтах зовсім мало води для рослин до того часу, поки вони досягнуть вологості в'янення (рис. 6.2).

A reliable form of soil moisture monitoring is required to ensure the deficit irrigation regime is carried out correctly. – Потрібна надійна форма моніторингу вологості ґрунту для того, щоб режим дефіцитного зрошення проводився належним чином.

However, growing winter cover crops as a source of green manure appears to be feasible and sufficiently beneficial. – Однак, вирощування озимих покривних культур як джерела зеленого добрива видається можливим і досить корисним.

Прикметник та прикметникове словосполучення у функції правостороннього означення:

They also use some soil moisture, reducing the amount of water available to leach nutrients. – Вони також використовують деяку частину вологи в ґрунті, зменшуючи кількість води, яка вимиває поживні речовини.

Your tillage method is a consideration important when using cover crops to build soil, because tillage will affect the rate of organic matter accumulation. – Ваш метод обробки ґрунту є важливим при використанні покривних культур для створення ґрунту, тому що обробка буде впливати на швидкість накопичення органічної речовини.

Переклад іменника у функції лівостороннього означення

They found that cereal cover crops like wheat and rye increased soil aggregation and thus, water infiltration thanks to a more stable soil structure. – Виявлено, що зернові покривні культури, такі, як пшениця і жито, збільшили агрегацію ґрунту і, таким чином, просочування води завдяки більш стійкій структурі ґрунту.

Переклад інфінітива та інфінітивних конструкції функції означення

Steel tools succeed best when you focus on weed prevention, lessening the vigor and number of weeds to be killed. – Сталеві інструменти найкраще використовувати під час профілактики бур'янів, зменшуючи потужність і кількість бур'янів, які необхідно знищити.

Модель There is little/nothing + Infinitive:

There is nothing to add to the claim above. – До твердження, зробленого вище, нічого додати.

Модель for + Noun Phrase + Infinitive:

Adopting new and sustainable practices may require a new solution for farmers to form groups, cooperatives or associations to better harness the new capacity and opportunities. – Застосування нових та екологічно стійких методів може вимагати від фермерів нового рішення щодо створення груп, кооперативів або асоціацій, щоб краще використовувати нові потенціали та можливості.

Living covers help supply year-round food for organisms to feed off root by-products or need the habitat provided on a residue-littered soil surface. – Живий покрив допомагає забезпечити їжею на цілий рік мікроорганізми, які харчуються побічними продуктами від коріння

та потребують природного середовища, що створене сміттєзалишками на поверхні ґрунту.

Переклад тексту Agriculture: The Food we grow and Animals we raise

Active vocabulary

to raise animals	розводити тварин
natural resources	природні ресурси
sustainable society	екологічно-налаштоване суспільство
sustainable agriculture	екологічне сільське господарство
fertilizer	добриво
fiber	тканини
livestock	тваринництво
nursery plants	саджанці
forestry	лісництво
soil	ґрунт
deterioration	погіршення, руйнування
misuse	зловживання
blankets	шерстяні ковдри
bed-top vegetable knives	овочеві кровельні ножі
duck foot	лапчастий культиватор
subclover	підземна конюшина
inter-row area	міжряддя
season-long weed management	контроль за бур'янами протягом сезону
erodible land	зруйнована земля
tillage	обробка ґрунту, оранка
carbon residue	карбонові залишки
nutrients	поживні речовини
cover crop	пропашні культури
animal bedding	підстилка для тварин
ripening phase	фаза дозрівання

drip irrigation	крапельне зрошення
tillage implement	грунтообробне знаряддя праці
weed control	боротьба з бур'янами
sorghum-sudangrass	суданська трава
cultivar	культурний сорт рослин
biomass yield potential	потенціал виходу біомаси
tillering	кущіння (злаків)
insect resistance	захист від комах
irrigation regime	режим зрошення
preplant fertilizer	передпосівне добриво
anti-crustant	засіб проти кірки на поверхні ґрунту
fertility	родючість
environmental damage interruption	припинення руйнування довкілля
to fertilize	удобрювати
pests	шкідники

Завдання 1. Перекладіть текст, ідентифікуючи підкреслені граматичні явища.

Agriculture: The Food we grow and Animals we raise

The Earth has been blessed with an abundant supply of natural resources. Natural resources are those elements to exist on the planet for the use and benefit of all living things. Scientists commonly divide them into distinct groups for the purposes to study them. These groups include agricultural resources, plants, animals, energy sources, landscapes, forests, minerals, water and atmospheric resources.

The environment is a marvelously complex and dynamic system that often changes in ways too subtle to perceive. New technologies are always being developed. A sustainable society requires a sustainable agriculture.

Agriculture is the process of producing food, including grains, fiber, fruits, and vegetables, as well as feed for animals. It also includes raising livestock – domesticated animals such as cows. Besides food for humans

and animal feeds, agriculture produces goods, such as flowers, nursery plants, timber, leather, fertilizers, fibers (such as cotton and wool), fuels (such as biodiesel), and drugs (such as aspirin, sulfa, and penicillin).

In the Western world, such as in the United States, the use of genetics and better nutrients have made the farming land much more productive. Our advanced technology has made it possible for fewer people to need to spend time farming.

Modern agriculture depends heavily on engineering and technology. The biological and physical sciences to play a critical role will become even more important in the future, as populations continue to grow and other demands are made on the land.

Agriculture is the science and practice to produce crops and livestock from the natural resources of the Earth. The primary aim of agriculture is to have the land produce abundantly and, at the same time, to protect it from deterioration and misuse. In order to better understand the concept of agriculture, think of the «five Fs»: farming, food, fiber, forestry, and flowers.

Farming is the actual food and fiber production derived from plants and animals. Farmers use many natural resources, such as soil, sunshine, water, and air. Farming is a science, but farming is also a business. It is a science because farmers must know about soil, water, weather, chemistry, biology, and ecosystems. It is a business because farmers must know about economics, business, and trade. *Food* is the product to come from the farm, such as wheat, oranges, tomatoes, and carrots. The «food industry» involves the food processing and distribution. Even though there is more than enough food available to feed everyone in the world, many people do not have enough to eat. *Fiber* includes products like wool or cotton. Wool is the sheep hair used to make clothing, blankets, and other items, and cotton is a plant product. *Forestry* is the cultivation of trees. Forests provide wood products, paper products, and landscaping products (such as the decorative bark placed under trees in landscaped yards). *Flowers*, also called the «green industry», includes flowers used for indoor decorating, plants for landscaping, and turf (grass sod) for yards. Needless to say, the «Fs» are essential.

The agricultural industry, critical to our survival, keeps us fed, sheltered, and clothed. It can only continue if humans take good care of the soil, air, water, and other natural resources.

Of the total surface area of the world, most of the land is unsuitable for agriculture. Only 1% of the Earth has soil available for farming. About 75% of the Earth's surface is covered by ocean; 12% is covered with deserts, swamps, mountains, and polar regions; and 12% is too rocky, too wet, too hot, or already being used for buildings. Today, farmers worldwide farm enough land to equal a landmass the size of South America (*From Natural Resources*, 2007).

Завдання 2. Дайте письмові відповіді на запитання за тематикою тексту.

1. In your opinion, what is the most important «F» for our life?
2. What is sustainable agriculture? Describe benefits and shortcomings of this agricultural tendency.

Завдання 3. Перекладіть речення, звертаючи увагу на переклад прикметників.

1. This is a problem on livestock farms with limited land and where a medium-to-high percentage of feed is imported. 2. He usually cultivates corn at the same settings and speed used for soybeans. He does a cultivation final by the time corn is knee-high to 2 feet tall. 3. The low-pressure system works well up through 30-foot-wide cultivators on moderate slopes. 4. His onion cultivator is a farm-fabricated model with bed-top vegetable knives running along the outside edge of the outside rows. Five-inch-wide duckfoot sweeps cover the inter-row areas. 5. Subclover mixtures help West Coast orchardists achieve season-long weed management. 6. This approach is not very effective when dealing with steep erodible lands and also does not reduce tillage erosion. 7. This has two tangible results: The higher carbon residue is harder for soil microbes to breakdown, so the process takes longer, and the nutrients contained in the cover crop residue usually are less available to the next crop. 8. At the end of the growing season, the entire crop was harvested, because the straw also had considerable economic value for animal

bedding, roofing thatch, and brick making. 9. Water moves upward to the freezing front and the soil underneath dries. This makes it tillable as long as the frost layer is not too thick. 10. The effort to create moderate stress conditions early in the ripening phase could be thwarted if there is a large amount of stored soil moisture available to the crop.

Завдання 4. Визначте адекватний спосіб перекладу іменників у функції лівостороннього означення і перекладіть речення.

1. Drip irrigation also results in a smaller volume of soil being explored by the root system. 2. Yields from drip-irrigated tomato crops are generally in the range of 45 to 60 tons per acre, so nutrient removal levels could be expected to be 1.5 to 2 times higher than the above amounts. 3. Many soils also have limitations, such as low organic matter content, texture extremes (coarse sand or heavy clay), poor drainage, and layers that restrict root growth. 4. Agronomic row crop tools (for corn, soybeans, grain sorghum and cotton) include broadcast tillage implements for early weed control, and tools that work between the rows as crops mature. 5. When comparing sorghum-sudangrass cultivars, consider traits such as biomass yield potential, tillering and regrowth ability, disease resistance, insect resistance (especially if greenbugs are a problem) and tolerance to iron deficiency chlorosis.

Завдання 5. Перекладіть речення з інфінітивом та з інфінітивними конструкціями у функції означення.

1. The opportunity for natural selection to operate does not induce genetic variation to appear – selection only distinguishes between existing variants. 2. This will make the plants more stable and make it possible for a deficit irrigation regime to be carried out during the fruit ripening period. 3. To minimize the risk of encountering more weed pressure than his cultivator could handle, Artho limits how many acres of sorghum to be cultivated at one time. 4. All cases confirmed the lack of current incentives for small farmers to achieve certification and therefore integrate the biofuel certified market. There is little to be done within economic reason, except on a very small garden-size plot. 5. Subsurface

drip irrigation is an excellent tool for nutrients to be supplied directly to the root systems of crops like processing tomatoes. 6. The basis for the amount and type of preplant fertilizer to be determined, and whether to use a «popup» fertilizer and an anti-crustant, remains unchanged. 7. Don't expect N-release rates or fertilizer replacement values for a given cover crop to be identical in fields of different fertility.

Завдання 6. Перекладіть текст англійською мовою, використовуючи відповідні граматичні моделі.

Екологічне сільське господарство – вид сільського господарства найсприятливіший для довкілля у всьому світі. Екологічне сільське господарство, яке використовує тільки наявні природні механізми, спрямоване на підвищення якості й екологічної чистоти харчових продуктів, на припинення руйнування довкілля шляхом обмеження застосування мінеральних добрив та хімічних засобів при одночасному збільшенні використання органічних добрив. Таке сільське господарство називають ще натуральним, або органічно-біологічним.

Завдяки роботі цим способом збільшується біологічна різноманітність, підтримується гармонія в природі, а також біологічна активність ґрунту. В екологічному сільському господарстві не використовуються пестициди, які разом зі шкідниками знищують і багато інших тварин. Наявні на сьогодні методи біологічного захисту рослин не завдають шкоди ґрунтовим мікроорганізмам. Ґрунт удобрюють органічними речовинами, застосовується обмін посівної землі між сільськогосподарськими культурами. Екологічне сільське господарство піднімає проблеми, які не можна вирішити в межах традиційної агрополітики. (За матеріалами Агропромислового комплексу).

Заняття 10. Biofuels

Переклад означення (частина II)

Переклад герундія у функції означення

Герундій у функції лівого означення:

These are the countries in which limited financing possibilities, poor infrastructure and a lack of skilled labour are currently constraining establishment of a second-generation biofuel industry. – Це такі країни, в яких обмежені можливості фінансування, слабка інфраструктура і відсутність кваліфікованої робочої сили наразі стримують заснування промисловості біопалива другого покоління.

Workers are provided technical assistance in different activities along the ethanol production chain, such as operating machines for mechanical sugar cane harvesting. – Працівники забезпечуються технічною підтримкою під час роботи на виробничому ланцюгу з етанолу, а саме операційними машинами для механізованого збирання цукрової тростини.

Герундій у функції правостороннього означення:

Different bioenergy systems could play an important role in this regard by providing access to cheap and clean domestic energy with significant potential to improve productivity and the overall standard of living in rural communities. – Різні системи біоенергетики можуть відігравати важливу роль в цьому відношенні, забезпечуючи доступ до дешевої і чистої внутрішньої енергії зі значним потенціалом для підвищення продуктивності та загального рівня життя в сільській місцевості.

Переклад дієприкметників та дієприкметникових зворотів

Дієприкметник I у функції лівостороннього означення:

For heavy-duty vehicles, marine vessels and airplanes in particular, biofuels will play an increasing role to reduce CO₂ emissions since electric vehicles and fuel cells are not feasible for these transport modes.

– Для важких транспортних засобів, морських суден і літаків зокрема, біопаливо буде грати все більш важливу роль по зниженню викидів CO₂, оскільки електричні транспортні засоби та паливні елементи не придатні для цих видів транспорту.

Дієприкметник I у функції правостороннього означення:

Many uncertainties including environmental impacts and economic viability remain before a second-generation biofuel industry. – Багато невизначеностей, в тому числі екологічні наслідки та економічна життєздатність, залишаються перед індустрією біопалива другого покоління.

Дієприкметник II у функції лівостороннього означення:

Land requirements to produce the required volumes of biofuels in 2050 are assumed to be around 160 Mha, if second-generation biofuels are produced from dedicated energy crops. – Передбачається, що потреба землі для виробництва необхідних обсягів біопалива в 2050 році складе близько 160 млн га, якщо біопаливо другого покоління буде виготовлятися із спеціальних енергетичних культур.

Дієприкметник II у функції правостороннього означення:

The price of fossil fuels and biofuel feedstocks, plus potential technological breakthroughs in second-generation biofuel production will influence the amount of biofuels produced within the European Union and thus determine the import demand for biofuels. – Ціна добувних видів палива і сировини для біопалива, плюс потенційні технологічні прориви у виробництві біопалива другого покоління будуть впливати на кількість біопалива, виробленого в Євросоюзі і, таким чином, будуть визначати попит на імпорт біопалива.

Конструкція «дієприкметник/прикметник + інфінітив»

Модель прикметник + інфінітив з прикметниками на кшталт *likely, unlikely* тощо.

There could be entirely new plants based on biomass likely to be concentrated in the sugar-producing areas. – Там могли бути абсолютно нові установки на основі біомаси, які, ймовірно, будуть зосереджені на виробництві цукру.

Модель дієприкметник + інфінітив.

Дієприкметники II, які найчастіше вживаються у цій конструкції: *known, found, estimated, supposed, expected, thought* тощо.

Potential biofuel production and the number of potential production plants estimated to be based on biomass residues have been described above. – Потенціал виробництва біопалива і кількість потенційних виробництв, які за оцінками базуються на відходах біомаси, були описані вище.

Переклад прикінцевої прикладки

Прикінцева прикладка – своєрідне правостороннє означення усієї попередньої частини речення і складається з іменника *fact, principle, issue, question, idea, property* та його означень.

Mexico produces limited quantity of logging and wood residues ~ the fact that the wood processing industry is a small sector in Mexico. – Мексика виробляє обмежену кількість лісозаготівельних і деревних залишків ~ це факт, що деревообробна промисловість займає невеликий сектор в Мексиці.

Переклад підрядного означального речення

Підрядне означальне речення звичайно вводиться такими сполучними словами, як *which, that, who, whom, whose, when, where*:

Subsidies for biofuel feedstock are measures that can be beneficial in the short term, but the long-term viability of a biofuel project should not rely on these subsidies. – Субсидії для сировини біопалива – це заходи, які можуть бути корисні в короткостроковій перспективі, але щодо далекого майбутнього життєздатність проекту біопалива не слід покладати на ці субсидії.

The Gulf of Mexico and to a minor extent the Pacific coast could be worthwhile locations for second-generation biofuel plants, since the locations match areas where agricultural residues are available and favourable climate conditions are present. – Мексиканська затока і в меншій мірі Тихоокеанське узбережжя можуть бути гідними місцями для рослин біопалива другого покоління, оскільки ці місця

належать до територій, де доступні сільськогосподарські залишки та сприятливі кліматичні умови.

Переклад тексту Biofuels

Active vocabulary

alfalfa	люцерна
fossil fuel	добувне паливо
lye	луг
waste grease	жир з відходів
biodegradable	той, що розкладається мікроорганізмами
backup power	резервне джерело енергії
greenhouse cycle	парниковий цикл
fuel line	паливопровод
combustion chamber	камера згоряння
genetically engineered	генетично модифікований
enzyme	фермент
biopulping	розм'якшення деревини
to harvest	збирати урожай
to replenish	поповнювати
feedstock	сировина
idle land	пустуючі землі
sweet sorghum	цукрове сорго
switchgrass	просо
miscanthus	міскантус (китайський очерет)
molasses	меляса (чорна патока)
net importer	нетто-імпортер (країна, яка є в кінцевому результаті імпортером)
water consumption	споживання води
Rapeseed	насіння ріпака
smallscale	маломасштабний
to gain momentum	набирати обертів
Livestock waste	відходи тваринницьких

	господарств
anaerobic decomposition	анаеробне розкладання

Завдання 1. Перекладіть текст, ідентифікуючи підкреслені граматичні явища.

Biofuels

The past few years have seen tremendous growth in the use of biofuels to replace petroleum-based transportation fuels. Biofuels include ethanol, biodiesel, and alfalfa products.

Ethanol production has grown significantly. Current U.S. production is approximately 3 billion gallons (11.3 billion liters) of ethanol per year for cars and trucks to be used in. Many farmers own the ethanol producing plants. Ethanol is a clean-burning, renewable product made from fermented agricultural products such as corn. Ethanol containing oxygen provides a cleaner and more-efficient fuel than fossil fuel. When it is used in vehicles, it reduces carbon dioxide. Although ethanol does release some carbon dioxide when it is burned, the crops known to produce ethanol recycle it. Many scientists believe it creates a greenhouse cycle where the gases are used again by plants instead of remaining in the atmosphere.

Biodiesel is a vegetable-based alternative to petroleum for diesel engines. It is a high-performance fuel used in all diesel engines to significantly reduce harmful emissions. It is made from 80 % to 90 % vegetable oil and 10 % to 20 % alcohol. Biodiesel is a fuel produced from a chemical reaction between soybean oil, methanol, and lye. Waste grease (cooking oil) from cooking food can be used in place of soybean oil.

Biodiesel as a transportation fuel is becoming more common. It can also be used in emergency and remote diesel electric generators. An advantage of using biodiesel blended with petroleum diesel for backup power generation is that it reduces some of the harmful air emissions generated from petroleum diesel generators alone.

Biodiesel can be used in all diesel equipment. Over the past five years, the price of biodiesel has dropped, but it is still rather expensive compared to other fuels. Like ethanol, biodiesel also results in a net

reduction in greenhouse gases. It is also completely biodegradable; less toxic than table salt; and less combustible matter, which makes it easier to handle, store, and transport. Biodiesel also lubricates the engine so it will last longer. In addition, it helps keep fuel lines, injectors, and combustion chambers clean.

Researchers are currently working with genetically engineered alfalfa to produce industrial enzymes. Enzymes are proteins that modify chemical reactions. They are used in many diverse industries and products, such as animal feeds, paper processing, and laundry detergent. One of the primary advantages of using alfalfa for producing industrial enzymes is that all of the residue left over after the enzymes have been extracted can be used for animal feed or even to produce electricity. Alfalfa enzymes found to be useful for biopulping in the paper industry cleans up toxic waste.

In addition to plastics and fuel, alfalfa may be a renewable resource for replacing other petroleum-based products and nonrenewable resources, such as nitrogen and phosphorus fertilizers ~ an important fact in preventing fertilizers from polluting water. Alfalfa, being harvested several times each growing season, needs replanting only every four to six years ~ an advantage which is well known for agrarians. It also replenishes the soil with nutrients and is easy to grow. As science progresses and technology improves, inexpensive and new sources of energy like these will continue to be developed (*From Biofuels and the sustainability challenge*).

Завдання 2. Дайте письмові відповіді на запитання за тематикою тексту.

1. What are the advantages of biofuels?
2. What are the prospects of using biofuels in our country?

Завдання 3. Перекладіть речення герундієм у функції означення.

1. Hence the prospects of seeing widespread use of these crops as biofuel feedstocks are not optimistic, especially for poor, least-developed countries that may have idle land. 2. In addition, the rising concern over

climate change in the last decade propelled interest in biofuels as a possible means of mitigating greenhouse gas (GHG) emissions. 3. To meet expanding future demand in biofuels, there is growing interest in exploring other possible feedstocks (e.g. sugar cane, palm oil, sweet sorghum) and dedicated energy crops (e.g. switchgrass, miscanthus and short rotation tree crops) for advanced («cellulosic») biofuels. 4. Sugar cane also offers the possibility of using molasses for biofuel in situations where sugar production has priority over biofuels (as in India). 5. China, a major soybean producer, does not produce biodiesel from this feedstock because of its ban on using food crops for biofuels and the fact that China is a net importer of soybeans. 6. The processing plants are typically large, requiring high initial investments, so good infrastructure and efficient organization between the producers in the value chain are required.

Завдання 4. Перекладіть речення, звертаючи увагу на особливості перекладу дісприкметників та відповідних зворотів.

1. Linking biofuels to food security in developing countries also requires establishing closer links between food security and energy security. 2. Chapter 1 includes a review of country case studies focusing on a key biomass-biofuel pair to provide specific context to biofuels. 3. Until the 1940s, biofuels were seen as viable transport fuels, but falling fossil fuel prices stopped their further development. 4. More countries have since launched biofuel programs, and over 50 countries have adopted blending targets or mandates and several more have announced biofuel quotas for future years. 5. The filter muds obtained from the cane juice can be used as animal feed, cane wax and fertilizer. 6. However, for both feedstock production and the ethanol conversion process, water consumption is relatively low: 3-4 litres of water per litre of ethanol produced.

Завдання 5. Перекладіть речення, звертаючи увагу на конструкцію «дісприкметник/прикметник + інфінітив» та прикінцеву прикладку.

1. The broad factors likely to affect the overall cost of biofuel certification can be grouped into the following categories. 2. In April

2009, the Peruvian Government signed contracts with several companies giving them rights for oil exploration in areas of the Amazon thought to be rich in oil and minerals. 3. Eucalyptus known to require large amounts of water and thus plantations for second-generation biofuel feedstock should be well evaluated. 4. National and supra-national initiatives on biofuel sustainability have been led by Western Europe – a region that is most dependent on future imports of biofuels and feedstocks to meet projected domestic needs. 5. The EU centred its initial biodiesel development strategy around rapeseed – a domestically grown crop that can be promoted through subsidies. 6. Higher commodity prices, by making food more expensive would draw resources from biofuels back into food production – a result of foodfuel competition over shared productive resources.

Завдання 6. Перекладіть речення з підрядним означальним реченням.

1. First generation biofuels are biofuels which are on the market in considerable amounts today. 2. An alternative model that can contribute both to food and energy security for many developing countries would be based on the promotion and development of smallscale biofuel or bioenergy systems that can be integrated into existing farm, household or community development activities. 3. These biofuel projects can be fully integrated into domestic energy strategies that do not conflict with food production potential and food security. 4. In countries where biofuel industry is established, the first feedstocks utilised tend to be drawn from among the most important crops in the country (e.g. corn in the USA). 5. The increased awareness and pursuit of biofuel sustainability has gained momentum in recent years which in itself is a positive development.

Завдання 7. Перекладіть англійською мовою, використовуючи відповідні граматичні конструкції.

Біопаливо – проблеми і перспективи

Біопаливо виробляють з біологічного матеріалу, що відновлюється, наприклад з рослин, гною або відходів. Біоетанол – це біопаливний заміник бензину, який виробляють із зернових



культур: пшениці, цукрового буряку, маїсу, соєвих бобів. Біодизель – біопаливний заміник дизеля, який одержують з масел насіння ріпака та пальми. Біогаз отримують з органічних відходів, включаючи відходи тваринницьких господарств і сміття, що пройшли процес анаеробного розкладання.

Основна практична користь альтернативного біологічного палива – це те, що через певні обмеження за обсягом його можна об'єднувати з традиційним «добувним» паливом і використовувати в існуючих енергетичних системах.

Біопаливо – відновлюваний ресурс, тому воно є довгостроковим, відносно дешевим і надійним джерелом енергії, що виділяє набагато менше парникових газів, – це основні загальновідомі природоохоронні чинники. Етанол, одержаний з цукрової тростини в Бразилії, є прикладом «гарного» біопалива. Але злакові і масляні культури, що використовуються при виробництві біопалива, є фундаментальними компонентами при виробництві їжі. Часто зауважують, що зерен для виробництві повного бака етанолу для великої машини було б достатньо, щоб годувати одну людину цілий рік. (За матеріалами Auto Release).

Заняття 11. New Technologies

Переклад метатекстових елементів

Метатекстові елементи – це мовні знаки або мовні кліше і стійкі словосполучення, які виконують метатекстову функцію, тобто відображають логіку розвитку думки та виконують функцію зв'язності та цілісності, проте не пов'язані семантично з усім простором тексту.

Наприклад:

To cite/give only one example – наведемо лише один приклад;

to briefly review the results – якщо стисло викласти результати;

to make matters worse/ worse – гірше того;

as it were – так би мовити;

needless to say – зайве казати, що;

as far as + NP + is concerned – що стосується ...;

in conclusion – підсумовуючи;

in brief – коротко кажучи;

strictly – якщо говорити по суті.

Варіанти перекладу:

More generally, there is a theoretical objection to this approach of turning body heat into electricity. – Якщо брати ширше, то до підходу, пов'язаного з перетворенням людського тепла в електроенергію, є теоретичні заперечення.

This solution is seemingly difficult to achieve. – Таке вирішення, вірогідно, знайти важко.

To schematize, the proposal is like that in Figure 1.5. Якщо викласти схематично, то вирішення матиме такий вигляд, як зображено на рис. 1.5.

To take a clear-cut case, it can be proved only by a combination of methods. Візьмемо зрозумілий випадок: це можна довести тільки за допомогою кількох методів.

Переклад тексту Turning Body Heat Into Electricity

Active vocabulary

piezoelectricity	п'єзоелектрика
piezoelectric material	п'єзоелектричний матеріал
to push out	виштовхувати
to harness up	використовувати енергію, ресурси
excess heat	збиткове тепло
complete capture	повний комплект
heart rate monitor	пульсометр
to usher in	покласти початок, сповістити
body-powered devices	пристрої, що живляться від тіла
conductive material	електропровідний матеріал
in reverse	у зворотному напрямку
ambient air	оточуюче атмосферне повітря
harvested	зібраний
oxymeter	оксиметр
circuitry	електронні схеми, схеми
thermoelectric generator	термоелектрогенератор
electrical power	електроенергія, електрична потужність
cordless electronic devices	бездротові електронні пристрої
to sense	сприймати
vital signs	основні показники життєдіяльності
empirical findings	емпіричні результати
high-throughput power	висока пропускна здатність

Завдання 1. Перекладіть українською мовою. Особливу увагу надайте перекладу метатекстових елементів.

Turning Body Heat Into Electricity

Turning the human body into a power station sounds like, as it were, a zany plot-line from the Matrix movies, but scientists are coming up to take seriously the idea that converts human energy into electricity through the body's heat, movement, metabolism and vibrations. Strictly,

human kinetic energy can be transferred in a number of ways. In one form of the technology, experts are turning to piezoelectricity which means electricity resulting from pressure. In piezoelectric material, small amounts of power are generated when it pushed out of shape. The technology can be used on the outside of the body like nanotechnology researchers are developing a power shirt. Bristol university has harnessed the up and down motion of walking to turn an electrical generator. This is more than sufficient to power such common devices as smartphones and tablets.

A resting male can put out between 100 and 120 watts of energy, in theory enough to power many of the electronics you use, such as your Nintendo Wii (14 watts), your cellphone (about 1 watt) and your laptop (45 watts). Eighty percent of body power is given off as excess heat.

Needless to say, current technology for converting body heat into electricity is capable of producing only a few milliwatts (one thousandth of a Watt), which is enough for small things such as heart rate monitors and watches. To take a clear-cut case, some people remember Seiko's Thermic watch, which runs continuously off body heat on 1 microwatt (one-millionth of a watt). It debuted in 1998 to rave reviews, but Seiko produced only 500 units before discontinuing it. If you own a Seiko Thermic, you never have to worry about changing batteries as long as your environment is cooler than your body.

To briefly review the results, recent developments in nanotechnology engineering promise to usher in lots more body-powered devices. The basic technology behind the concept of turning body heat into electricity is a thermoelectric device. It is usually a thin conductive material that exploits the temperature difference between its two sides to generate electricity, known as the Seebeck effect. Such devices can work in reverse, meaning if you were to apply electricity to the device, one side would get extremely cold and the other extremely hot. The same idea is also used in cooling some computers.

As far as a thermoelectric device is concerned, it is placed on skin and generates power as long as the ambient air is at a lower temperature than the body. A patch of material one square centimeter in area can

produce up to 30 microwatts. Place these generators side by side to multiply the amount of power being harvested.

In 2006 Vladimir Leonov and Ruud Vullers from Belgium built a working prototype of a blood oxygen sensor, or pulse oxymeter, powered with body heat. It was about the size of a watch and was successfully tested on patients. It generated about 100 microwatts while the patient was asleep and up to 600 microwatts when awake and active.

Not surprisingly, researchers are working on improving the efficiency of the circuitry that harnesses the minute amounts of power generated by standard thermoelectric generators. In conclusion, there's even greater potential in improving the efficiency of thermoelectric generators. Currently, a thermoelectric generator can only convert 0.4% of the heat energy into usable electrical power. In the not-so-distant future, we will very likely see cordless electronic devices in hospitals that sense and report vital signs of patients (*From Forbes*).

Завдання 2. Дайте письмові відповіді на запитання за тематикою тексту.

1. Make a list of benefits and shortcomings of using electricity from body heat.
2. Describe one of the devices turning body heat into electricity.

Завдання 3. Перекладіть українською мовою, зверніть увагу на переклад метатекстових засобів.

1. With this efficiency, oddly enough, if you covered all of your body with thermoelectric generators you could produce 0.5 Watts of energy. 2. Remarkably, the empirical findings suggest the opposite. 3. Strikingly, but Professor Peter Hagelstein showed in his paper a way to improve the efficiency of thermoelectric generators by up to 4 times in practice and up to 9 times in theory. 4. Admittedly, combining other forms of generation with smart storage systems will likely be the ways that body-heat-powered devices become practical. 5. To summarize the findings: the heat can not only be transferred, but converted into electricity so that it can be harnessed. 6. To put it differently, the process appears to take place even if the conditioning is absent. 7. To conclude,

the energy consumed by an individual is adequate for providing power to electronic devices if provided with a suitable method for changing a small portion of that energy into electricity. 8. Different ways of storing the energy, it would appear, are possible. 9. Neither approach, as it happens, offers much insight. 10. The principle was discovered in the 19th century, it must be remembered, but only in recent years it has been seriously explored as an energy source. 11. As far as the temperature difference is concerned, heat begins to flow from the hotter to the cooler side. 12. Again, it's also possible to get plenty of electrical power – what is known as high-throughput power.

Завдання 4. Перекладіть англійською мовою, зверніть увагу на переклад метатекстових засобів.

Людське тепло – джерело електрики

Вченим спала на думку оригінальна ідея – телефонувати без акумуляторної батареї, просто використовуючи тепло руки. Раніше це була, так би мовити, фантазія, тепер це вже реальність. Необхідно зауважити, що вчені розробили нові електричні схеми, які дозволяють використовувати тепло людського тіла для генерації електричної енергії.

Наведемо лише один приклад. В палаті інтенсивної терапії до тіла пацієнта підключають різне медичне обладнання, яке відстежує показники серцебиття, кров'яного тиску, пульсу і дихання. Зайве казати, що в майбутньому медичні датчики зможуть працювати без безпосереднього підключення до електромережі. Навпаки, вони будуть використовувати тепло людського тіла для отримання енергії, необхідної для роботи. Відповідні дані передаватимуться радіосигналами до центральної станції, на якій здійснюватиметься контроль.

Слід додати, що вчені декількох університетів у Фраунгофере розробили спосіб використання тепла людського тіла у виробництві електрики. Цей спосіб працює за принципом термоелектричних генераторів, виготовлених з напівпровідникових елементів. Що стосується термоелектричного генератора, він витягує

електроенергію з різниці температур між теплим і холодним середовищами. *(За матеріалами 3D News).*

Заняття 12. Astronomy

Передача значень синтаксичних конструкцій

Переклад порівняльних та псевдопорівняльних конструкцій

Порівняльні конструкції:

Astronomy is an observational science, and the more chances you have to experience it for yourself, the better you will understand. And the better you understand this material, the better you will be able to teach it. – *Астрономія є наукою, яка заснована на спостереженні, і чим більше у вас шансів випробувати це на собі, тим краще ви її зрозумієте. І що глибше ви зрозумієте цей матеріал, то краще ви зможете навчити.*

The Moon's movement across the sky on a daily basis is much like that of the Sun. – *Місяць рухається по небу щоденно, як і Сонце.*

Псевдопорівняльні конструкції – це конструкції, формально подібні до порівняльних, хоч вони не є такими і мають інше граматичне значення.

These charts are fine to use as long as one only goes observing shortly after sunset. – *Ці графіки добре використовувати тоді, коли один з них відображає спостереження одразу після заходу сонця.*

Venus appears to be geologically active: radar mapping of the cloud-covered surface by the Magellan spacecraft as recently as 1991 has revealed a variety of terrain, including impact craters and features produced by volcanic activity. – *Венера здається геологічно активною планетою: радар, який відображав поверхню, вкриту хмарами, з борту космічного апарата Магеллан ще в 1991 року, показав різноманітність ландшафту, у тому числі кратерів і ознаки вулканічної активності.*

The land of the midnight sun extends from the pole to within 8° of the equator on Uranus, and the Sun reaches the zenith as far north as 8° from the pole. – *Земля північного сонця простягається від полюса в*

межах 8° від екватора Урана, а Сонце досягає зеніту у 8° на північ від полюса.

Переклад каузативних конструкцій

1) Дієслово із каузативною семантикою (*force, make, cause, lead, compel, allow, permit, enable* тощо) + іменникове словосполучення + інфінітив:

The meteoroid's passage through the atmosphere creates friction with the air molecules, heating them enough to cause them to radiate light. – Проходження метеорного тіла в атмосфері створює тертя з молекулами повітря, достатньо нагріваючи їх, щоб вони випромінювали світло.

2) Дієслово *have/get* + іменникове словосполучення + інфінітив:

The chart may have to be rotated to get it to match up with the sky. – Графік можливо, доведеться повертати, щоб він був відповідно до неба.

3) Дієслово *have/get* + іменникове словосполучення + Participle I/II:

We must have the equator identified. – Нам слід визначити екватор.

Переклад одночлених номінативних та інфінітивних речень

Still another way of stating the proposal. – Це ще один спосіб формулювання запропонованого положення.

Some minor remarks. – Ще декілька незначних зауважень.

First, a note on ... – Спочатку (одне) зауваження щодо ...

To get back to the matter. – Повернемося до нашої теми.

To take the problem of – Спочатку розглянемо проблему

Переклад конструкцій із запереченням

Слова з імпліцитною заперечувальною семантикою (*lack, fail, neglect, ignore*):

Sometimes the orbiting Moon fails to make contact with the Earth's umbra. – Іноді на орбіті Місяця не вдається встановити контакт з повною тінню Землі.

Заперечувальна сполучна фраза *no matter how (why, where, what, when):*

Then view the painted ball from all possible angles; the portion of white that you see will correspond to the Moon's phases. No matter what the phase, the line between the white and black regions of the ball always begins and ends on opposite ends of a diameter, as shown by the arrows in Figure 5.7 a. – Потім перегляньте зафарбований м'яч з усіх можливих кутів; частина білого, яку ви бачите, відповідатиме фазам Місяця. Незалежно від фази, лінія між білими і чорними краями м'яча завжди починається і закінчується на протилежних кінцях діаметра, як показано стрілками на рис. 5.7 а.

Слова з імпліцитним запереченням *however, whatever, whichever, whenever:*

However, astronomers have had to devise big units, and we will make use of one of them here. – Однак, астрономи були змушені розробити великі одиниці, і ми будемо використовувати одну з них тут.

Інші заперечення:

That means that they do not move around on the celestial sphere. – Це означає, що вони не рухаються навколо небесної сфери.

Because the Moon is relatively large and distinctive, there will be no problem identifying it. – Оскільки Місяць відносно великий і має відмінні риси, не буде жодних проблем його ідентифікації.

Переклад тексту What if the Earth had no Moon?

Active Vocabulary

to rotate	обертати; обертатися
to collide	стикатися, зіткнутися
gravitational strength	гравітаційна сила
wobble	хитання; похитування; тремтіння
to endure	терпіти, витримати,

fluctuating	нестійкий, змінний; мінливий
gravitational pull	дія сили тяжіння
to deflect	відхиляти(ся)
to reflect	відображати, відбивати
sequential	послідовний
to illuminate	освітлювати; опромінювати
distortion	деформація; спотворення
refracting	заломлення
maria (Latin «seas»)	темні ділянки на поверхні Місяця
repulsive force	сила відштовхування
perturbation	пертурбація, збурення
projectile	снаряд; куля
constant orbital motion	постійний орбітальний рух
to shift	мінати, змінювати
inclination	схилення, нахил
orbital plane	орбітальна площина

Завдання 1. Перекладіть текст, ідентифікуючи підкреслені граматичні явища.

What if the Earth had no Moon?



The Moon has had an enormous effect on the development of our planet and human life. The effects can be divided into two areas: our physical evolution and intellectual evolution with the development of mathematics and science.

First, a note on the Moon creation. The Moon was formed some 4.5 billion years ago, 5 million years after the Earth was formed. The most accepted theory of the creation of the Moon is that at this time large amounts of debris rotated in the same orbit as the Earth. The Earth collided with a piece of this debris as the size of Mars. This caused the Earth's surface to melt and a large proportion of the debris became incorporated into the Earth. The rest of the debris formed the Moon. This led the Earth to increase in size and

hence a greater mass and gravitational strength, which might have a thicker atmosphere produced. This thicker atmosphere enables the Earth to keep warm and protect it from radiation. It also affected our orbit but as scientists do not know the exact details of the impact they are not sure of what manner. This is chronologically the first impact (both literally and metaphorically) that the Moon had upon the conditions on Earth.

The most obvious effect the Moon has on the Earth is the tides. The Sun also affects the tides but only a third as much as the Moon. The tides at the Moon's creation were greater because the Moon was closer to the Earth. Another effect the Moon has upon our evolution is that it helps to control the wobble of our axis; this caused the seasons to be stable and the weather to be similar for long periods so that complex life forms were able to adapt and succeed.

Without the Moon, the ecosystems on Earth would have to endure extreme weather conditions, fluctuating seasons and short days. The co-existence of the Moon and Earth also effects the gravitational pull on the Earth altering its orbit which again would have changed the seasons. Not only the Moon has had a direct effect on the Earth but it has also aided our development by deflecting asteroids from their course towards Earth. The Moon's gravity often gets asteroids to pull off their course enough for them to miss the Earth or causes them to crash into the Moon. The Moon was an object of curiosity, being the second largest object in the sky and appearing to disappear and reappear every 28 days whilst changing its shape. The Moon allowed Man to begin to use time and not just watch it pass by.

Some minor remarks. The moon shines entirely by reflected sunlight, and consequently its appearance as seen from the earth depends upon its position relative to the sun. The Moon's phases appear in sequential order as the Moon moves in its orbit about the Earth. Each day, the Moon-Earth-Sun angle changes slightly, and a different portion of the Moon will be illuminated. The moon has no atmosphere, or at the most, an excessively rare one. Its absence is proved by the fact that, at the time of an eclipse of the sun, the moon's limb is perfectly dark and sharp, with no apparent distortion of the sun due to refracting. This means that there

are no clouds to obscure our view of the surface, where craters, mountains, and maria – huge lava-filled basins – are visible.

Some final comments. The Moon will not always be with us; in fact, it is moving away from us at a rate of 4cm/year (admittedly that is very slowly). The Moon allowed us to exist; the question now is will it stick around long enough for man to learn either how to live without it on Earth or find another suitable planet for man to inhabit (*From Astronomy Magazine*).

Завдання 2. Дайте письмові відповіді на запитання за тематикою тексту.

1. Describe the co-existence of the Moon, Earth and Man.
2. What facts of the Moon can you add to the article?

Завдання 3. Перекладіть речення, звертаючи увагу на порівняльні та псевдопорівняльні конструкції.

1. The higher it is above the surface of the earth, the greater its potential energy; the farther it falls, the more potential energy it loses and the more kinetic energy it acquires. 2. But if the meteors are permanent members of the solar system, the more they are swept up by the planets, the more infrequent they become and the smaller the number a planet encounters in a day. 3. It was suggested by Olbers as early as 1812 that the repulsive force which apparently produces the tails of comets may be electrical in character. 4. The comets of 1880 and 1882 were two splendid members of the most remarkable known family of comets which travel in the same orbit. Both of these comets, as well as the earlier members of the same family, are noteworthy for their vast dimensions, their great brilliancy, and their close approach to the sun. 5. The nucleus of a comet may be so small as to be scarcely visible, say 100 miles in diameter, or it may be as large as the earth. 6. On the Moon, as with most solar system bodies, the older a surface is, the more craters it bears. 7. Generally, the more charts in a sky map, the greater the detail shown on each chart and the smaller the area of sky covered by each chart.

Завдання 4. Перекладіть речення, звертаючи увагу на каузативні конструкції.

1. If an orbit of a comet does not originally cross the orbit of a planet, the perturbations of the planets will in the course of time, cause it to do so. 2. It seems probable from this line of thought that some influence so far not considered has caused the moon always to present the same face toward the earth. 3. The knowledge of the laws of projectiles enables gunners to hit invisible objects whose positions are known. 4. This data permits the size of the star to be caculated, while observations of binary stars – two stars orbiting about each other – provide the means to find the star’s mass. 5. However, the constant orbital motion of the Moon makes it rise and set at times that vary from day to day as the Moon shifts its phases. 6. Thus, both rotation and revolution cause the stars to appear and to move about us, but at different rates.

Завдання 5. Перекладіть речення, що містять заперечувальні конструкції.

1. But what if there were no books available? What if no one had yet determined the properties of the Sun, Moon, and Earth? Then we would have no choice but to make the measurements ourselves. 2. Similarly, other bodies in space will not necessarily have just one temperature but many. 3. Although there are thousands of asteroids known and probably many more yet undiscovered, the spacing between asteroids is still quite large. 4. Uranus is covered with a thick cloud cover and lacks a solid surface; its clouds have proved to be especially featureless, without significant spots or bands. 5. The moon on the right is new, but due to the inclination of the Moon’s orbit with respect to the Earth’s orbital plane, the Moon’s shadow fails to fall on the Earth and no eclipse occurs. 6. It is an interesting fact that the Moon and the Sun appear to be about the same size in our sky, despite being considerably different in diameter and distance. 7. While science is exacting in its demanding for precision, it is not insensible to the beauties of its subject. 8. This star, instead of being a single object as it appears to be without telescopic and spectroscopic aid, is a system of four suns. 9. Earth-bound observers looking at the Moon

would always see the side with the line, no matter where the Moon is in its orbit.

Завдання 6. Перекладіть англійською мовою, використовувачи відповідні граматичні конструкції.

Місяць – п'ятий за величиною супутник Сонячної системи, другий – за густиною, і єдиний супутник нашої планети. Саме це – найяскравіший об'єкт на небі після Сонця, хоча місячна поверхня темна і більше схожа на вугілля. Популярність цих фактів зі стародавніх часів зробила Місяць важливим культурним об'єктом для вивчення, мистецтва і міфології.

Ось декілька фактів: 1) низька густина Місяця свідчить, що вона не має важкого залізного ядра, як Земля; 2) на Місяці і на Землі абсолютно різні корисні копалини; 3) на Місяці немає такої високої концентрації заліза, як на Землі; 4) на супутнику є уран 236 і нептуній 237, що не зустрічаються на нашій планеті; 5) відносний вміст ізотопів кисню на Землі і Місяці ідентичний, що дозволяє припустити, що ці планети створено на однаковій відстані від Сонця.

Можна навести такі факти. Супутники підтвердили, що на місяці є вода. Вода існує в дифузному вигляді по всій поверхні Місяця. Вважається, що життя в звичній для нас формі існувати там не може через відсутність необхідних умов: атмосфери і повітря. Температура коливається від -260 до $+260$ °C. Більшу половину Місяця займає величезна чорна пустеля, в якій не змогла б вижити жодна жива істота. Проте дослідники стверджують, що бачили на місячній поверхні дивні об'єкти – піраміди і башти з скляним куполом, незвичайні вогні та інші інопланетні артефакти. Це питання бентежить учених і досі. *(За матеріалами інтернет-журналу «Тайны Мира»).*

Заняття 13. Medicine

Морфологічні труднощі

Труднощі перекладу форм числа іменника

Іменники у формі однини можуть позначати поодинокий об'єкт і сукупність об'єктів, наприклад: *evidence, work, research, knowledge, business, information, advice, progress*.

We have little information of childhood anesthesia effects. – У нас зовсім мало інформації щодо наслідків дитячої анестезії.

Іменники *Fruit, furniture, money* відповідають українським іменникам у множині.

Іменники можуть мати двозначне значення залежно від їх числа, наприклад: *import* «імпорт» – *imports* «імпортовані товари», *export* «експорт» – *exports* «експортовані товари».

Приклади збірного значення іменників: *thanks, linguistics, mathematics, letters* – література, *premises* – будівля, приміщення.

Приклади запозичень: *basis* – *bases*, *analysis* – *analyses*, *thesis* – *theses*, *hypothesis* – *hypotheses*, *ellipsis* – *ellipses*, *axis* – *axes*, *diagnosis* – *diagnoses*.

Переклад субстантивованого прикметнику

Ознаки: наявність означеного артикля та відсутність іменника.

The following are the most commonly used inhalation anesthetics. – Нижче наведені найбільш часто вживані інгаляційні анестетики.

The former will show reduced or absent response to stimulation, *the latter* a normal response. – Перший покаже зниження або відсутність реакції на стимуляцію, останній – звичайну реакцію.

Приклади субстантивованих прикметників у формі однини: *the unknown* – невідоме, *the true* – дійсне, *the future* – майбутнє.

Приклади субстантивованих прикметників у формі множини: *the rich* – багаті, *the poor* – бідні, *the unemployed* – безробітні.

Граматична омонімія слова *one*

1. Числівник «один» :

The patient is assigned to one of five categories depending on any physical disturbance caused by either pre-existing disease or the process for which surgery is being performed. – Цього пацієнта віднесли до однієї з п'яти категорій зважаючи на фізичні порушення, викликані попередніми захворюваннями або процесом, через який здійснюється операція.

2. Неозначений займенник *one*:

One can hardly apply the drugs in the cases with children. – Навряд чи можна застосувати ці ліки у випадках із дітьми.

This leads one to conclude the following. – Це дозволяє зробити такий висновок.

3. Займенник-замінник, *one* (*ones* у формі множини):

Masks are made in a variety of sizes, and the smallest one that provides a good seal should be used. – Маски виготовляються у різних розмірах, і тут слід використати найменшу, що забезпечує гарне ущільнення.

4. Слово *one* у сталих виразах: *one another* – один одного, *one too many* – надто багато, *(last) but one* – передостанній, *all in one* – всі разом, *to be at one* – бути у згоді.

Граматична омонімія слова *that*

1. Вказівний займенник *that*:

In that analysis, we will systemize the responsibilities of anesthetists. – У цьому аналізі ми систематизуємо обов'язки анестезіологів.

2. Сполучник *that*:

The anaesthetist isn't free from dealing with any other problems that may arise while operation. – Анестезіолог не звільнюється від інших проблем, які можуть виникнути під час операції.

3. Займенник-замінник *that* (*those*):

The risks of not treating VF are greater than that of three unnecessary shocks. – Ризики нелікування фібриляції шлуночків більші, ніж ті три непотрібні потрясіння.

Переклад тексту: Researchers struggle to gauge risks of childhood anesthesia

Active vocabulary

Adverse effects	Побічні ефекти
aminobutyric acid	аміномасляна кислота
clinical trial	клінічні дослідження
to compel	примушувати, змушувати
confounding factors	сумнівні фактори
consciousness	свідомість
learning disabilities	порушення здібностей до навчання
epidural anesthesia	епідуральна анестезія
FDA (Food and Drug Administration)	Управління з контролю за продуктами та ліками
fluoride toothpaste	зубна паста, що містить фтор
inflammatory	запальний
inhalation	інгаляція
to inject an agent	вводити речовину
intravenous	внутрішньовенний
local anesthesia	місцева анестезія
regional or full anesthesia	місцевий або загальний наркоз
to mitigate	полегшувати, пом'якшувати
cognitive deficits	когнітивні порушення
postoperative	післяопераційний
risk of harm	ризик заподіяння шкоди
sedative	заспокійливе
sevoflurane	севофлуран
urological procedure	урологічна процедура
via intubation	за допомогою інтубації
CRP (C-reactive protein)	C-реактивний білок

Завдання 1. Перекладіть текст, ідентифікуючи підкреслені граматичні явища.

Researchers struggle to gauge risks of childhood anesthesia

Neurological warning signals in animals drive push for new studies and public outreach

Anesthesiologists and surgeons who operate on children have been dogged by a growing fear – that being under anesthesia can permanently damage the developing brain. Although the few studies of children knocked out for surgeries have been inconclusive, evidence of impaired development in nematodes, rats, guinea pigs, pigs, and monkeys given common anesthetics has piled up in recent years. The question which now arises is this: is the alarm reaching a tipping point?

The gathering came as anesthesia researchers and regulators consider several moves to address the concerns: a clinical trial of anesthetics in children, a consensus statement about their possible risks, and an FDA warning label on certain drugs. But each step stirs debate. Many involved in the issue are reluctant to make recommendations to parents and physicians based on animal data alone. At the same time, more direct studies of anesthesia's risks in children are plagued by confounding factors, lack of funding, and ethical issues.

Most surgeries performed in children under 3 – when animal data suggest the developing brain is most vulnerable – are not optional, however. And there is no tried and true alternative to the drugs that have raised safety concerns. «Based on the current knowledge, we're kind of stuck», says David Warner, a pediatric anesthesiologist at the Mayo Clinic in Rochester, Minnesota, whose recent analyses of a database of local children point to increased risk of learning disabilities.

The initiative has struggled to scrape together money from foundations, professional societies, and private donors. It has given out \$600,000 to four ongoing projects that evaluate children previously given anesthesia. But such studies can't separate the effects of anesthesia from other factors that might cause neurological damage, such as the stress of the surgery itself or the child's underlying medical condition.

In addition, one needs to note the following. Because dexmedetomidine hasn't been widely used or studied in children, SmartTots collaborators are preparing a preliminary study in 50 kids to check that it's suitable for long surgeries; warning signs would include slowed heartbeat, low blood pressure, or a child who stirs too much while «under», Andropoulos says. These statistics are very unreliable. He also anticipates a nonhuman primate study to scrutinize the drug's effects on the brain. Warner, also an adviser on the project, notes that because the preliminary study would be on a tightly controlled population – children getting urological procedures is one favored option – any findings might not apply to kids getting anesthesia under other circumstances.

With even this limited evidence years away, SmartTots is crafting a short «consensus statement», planned for December release, to convey current knowledge about risks of childhood anesthesia. A draft, unlike its 2012 predecessor, explicitly suggests delaying or postponing surgical procedures that require full anesthesia if possible. Several advisers supported the idea of a new FDA warning on the anesthetics that have been called into question. But others vehemently opposed adding the most severe “black box” warning, which signifies a risk of serious adverse effects (*From «Science»*).

Завдання 2. Дайте письмові відповіді на запитання за тематикою тексту.

1. What is **anesthesia**? Find and give the understandable definition.
2. Is anesthesia safe for children? Discuss the pros and cons.

Завдання 3. Перекладіть речення, звертаючи увагу на форму числа іменника та субстантивовані прикметники.

1. Further work has not been easy to fund. FDA can often compel companies to do safety studies of new drugs because they have massive investments at stake. 2. In the past, diagnosis of anesthesia dolorosa was based on symptoms. 3. Secondary hypotheses include that each intervention reduces circulating concentrations of the inflammatory marker CRP, and that there is a correlation between CRP and post-operative complications. 4. Gradually a better understanding of

pharmacology and physiology eventually led to more effective means of controlling of pain and the development of general anesthesia. 5. Review of the available evidence showed no explicit comparisons of the risks, benefits, and costs of different models of anesthesia care for cataract surgery. 6. In the absence of explicit data, a decision analysis was constructed to explore the potential cost effectiveness of different models of anesthesia care. 7. The following are the most commonly used inhalation anesthetics. 8. The patient may get regional or full **anesthesia, the latter** always via intubation. 9. There is a lack of consensus regarding the use of general vs. epidural anesthesia. The latter is a very important approach for postoperative pain control but many anesthesiologists avoid epidural anesthesia due to the risk of puncture-related complications in the light of the special characteristics of that patient population.

Завдання 4. Перекладіть речення та визначте функцію слова *one*.

1. Similar results emerged for drugs that act on γ -aminobutyric acid (GABA) receptors, including sevoflurane, one of the most commonly used anesthetics in children. 2. Local anesthesia, which blocks sensation to one area of the body but does not affect general consciousness, is rarely appropriate for children having eye surgery because they need to be completely still in order to complete the surgery safely. 3. «No one told us when to go to the dentist, when we should start using fluoride toothpaste» – all this basic information to combat the No. 1 chronic disease in children». 4. Local anesthesia is the temporary loss of sensation including pain in one part of the body produced by a topically-applied or injected agent without depressing the level of consciousness. 5. When would one use intravenous anesthesia on children instead of inhalation anesthesia? 6. Be reassuring in everything you say to your child. Focus that the hospital stay is a temporary one, and he/she will come home as soon as the doctor says it's okay.

Завдання 5. Перекладіть речення та визначте функцію слова *that*.

1. Concerns first arose after a 1999 study, in which drugs that block N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptors in the brain, including the common anesthetic ketamine, appeared to trigger the death of neurons in newborn rats. 2. A 2011 FDA-led study also found that rhesus monkeys exposed to certain anesthetics in the first 6 days of life had permanent cognitive deficits, as measured by lab tests of learning and motivation. 3. That suggestion sparked lively discussion among the FDA science board. 4. A task force assembled this spring proposed that the trial compare sevoflurane with a sedative called dexmedetomidine – an agent that in animal studies does not appear to be neurotoxic and that may even mitigate the damaging effects of other drugs. 5. Despite the scientific appeal of a randomized study, investigators are obligated to not place children into a treatment group that may increase the risk of harm, he says, or give care that deviates from what is already accepted as safe and effective.

Завдання 6. Перекладіть англійською мовою, використовуючи відповідні морфологічні явища.

Негативні наслідки наркозу у дітей: пам'ять, мислення, увага



Останнім часом у зарубіжній літературі все частіше з'являються повідомлення про негативні наслідки наркозу у дітей, зокрема, що наркоз може викликати розвиток когнітивних розладів: порушення пам'яті, уваги, мислення і здатності до навчання.

Припущення учених є ось такими: перенесена в ранньому віці анестезія може бути однією з причин розвитку так званого синдрому дефіциту уваги і гіперактивності. Приводом для проведення ряду сучасних досліджень стали заяви батьків, що після перенесеного наркозу їх дитина стала дещо розсіяною, у неї погіршилась пам'ять, знизилася успішність, втратилися деякі набуті раніше навички.

Результати нещодавно проведених досліджень на дитинчатах приматів показали, що вже через 8 годин після анестезії ізофлюраном (1 %) і закисом нітрогену (70 %) в їх головному мозку відбувається загибель значної кількості нервових клітин (нейронів). Висновок учених є ось таким: уникнення наркозу у вразливій стадії розвитку головного мозку у дітей дозволить запобігти пошкодженню нейронів. Всі ці нові дані в поєднанні з ранніми дослідженнями на тваринах стали приводом для початку додаткових досліджень, які повинні допомогти визначити механізм впливу окремих анестетиків на головний мозок дитини. *(За матеріалами «Вся правда о наркозе»).*

Заняття 14. Perfume Industry

Граматична омонімія дієслів *to do, to make, to have, to be*

Граматична омонімія дієслова *to do*

1. Повнозначне дієслово:

The flask and content were allowed to stand for 24 hrs; this was done to extract all the oil content in the lemongrass. – Колбу із вмістом витримували протягом 24 годин; це було зроблено для того, щоб витягти олію у повному обсязі з лимонної трави.

2. Допоміжне дієслово:

How do the odors of the floral, spicy and woody perfumes compare? Can you detect the different components? – Як порівняти аромати квіткових, пряних і деревних парфумів? Ви можете виявити відмінні компоненти?

3. Емфатичне дієслово:

Over 500 compounds of this group are known; they are particularly characteristics of the Composite but do occur sporadically in other families. – Відомо більше 500 сполук цієї групи; вони є особливими характеристиками цієї композиції, і лише поодинокі трапляються в інших сім'ях.

Граматична омонімія дієслова *to make*

1. Повнозначне дієслово:

Perfumes today are being made and used in different ways than in previous centuries. – Парфумерія сьогодні виготовляється і використовується інакше, ніж у попередні сторіччя.

2. Каузативне дієслово:

This is due to the large quantity of oil present in the peels of these fruits as to make this extraction method economically feasible. – Це відбувається через велику кількість масел у шкурці цих плодів, щоб зробити цей метод екстракції економічно виправданим.

3. У складі фразеологічного присудка, наприклад: *to make for (smth.)* сприяти (чомусь), *to make into (smth.)* – перетворити у (щось), *to make smth. out* – з'ясувати, зрозуміти щось, *to make up* – складати, збирати, *to make away with smth.* – покінчити з чимось, ліквідувати щось.

The perfume oil makes up 15 % of the volume of the perfume. – Парфумоване масло становить 15 % від обсягу парфумів.

Primarily women make use of perfume in order to smell nice if they are attending a special event, or to help attract a mate. – У першу чергу жінки користуються духами, щоб від них був приємний запах під час відвідування спеціальних заходів або щоб привабити партнера.

Граматична омонімія дієслова *to have*

1. Допоміжне дієслово:

Cultivation of flowers for their perfume essence, which had begun in the 14th century, grew into a major industry in the south of France. – Вирощування квітів для парфумів, яке почалося в XIV сторіччі, переросло у велику індустрію на півдні Франції.

2. Каузативне дієслово:

Модель *to have* + NP + Participle II:

It is important to have roots and seeds crushed, powdered or soaked in water to expose their oil cells. – Дуже важливо коріння та насіння подрібнити до порошкоподібного вигляду або замочити у воді, щоб дістати клітини, що містять олію.

Модель *to have* + NP + Infinitive:

We must do everything possible to have them create a new perfume product as soon as possible. – Ми повинні зробити все можливе, аби примусити їх створити новий парфумерний продукт якомога раніше.

4. Модальне дієслово:

Other costs that you will have to pay out for are the production of the labels that will be affixed to your finished product's bottles, and the cost of the packaging. – Інші витрати, за які вам доведеться заплатити, – це виробництво етикеток, які будуть наклеєні на пляшку готового продукту, і вартість упаковки.

5. Повнозначне дієслово:

Eau de perfumes are usually formulated in oils and are normally clear and generally have an amber color due to the natural color of the oils. – Парфуми звичайно виготовляються з масел, вони, як правило, прозорі і мають буриштиновий колір завдяки природному кольору масла.

Граматична омонімія дієслова *to be*

1. Допоміжне дієслово:

New perfumes are being created to duplicate the effect of pheromones and stimulate sexual arousal receptors in the brain. – Нові парфуми створюються, щоб дублювати ефект феромонів і стимулювати сексуальні рецептори збудження в головному мозку.

2. Дієслово-зв'язка:

Consistency is hard to maintain in natural oils. – Консистенцію важко зберігати за рахунок натуральних олій.

3. Модальне дієслово:

The temperature of the steam is to be high enough to vaporize the essential oil present, yet not destroy or burns the essential oils. – Температура пари повинна бути достатньо високою, щоб випаровувати справжнє ефірне масло, а не руйнувати або спалювати ефірні масла.

4. У складі фразеологічного присудка: *to be of interest* – становити інтерес, *to be of value* – мати значення, *to be of use* – бути корисним, *to be of no account* – не мати (великого) значення, *to be of importance* – мати значення, *to be of great moment* – бути дуже важливим, *to be of great benefit* – бути дуже корисним, *to be under development* – розробляти, *to be under study* – досліджуватися, вивчатися, *to be under test* – випробовуватися, *to be in use* – застосовувати, *to be in operation* – застосовуватися, працювати, *to be in service* – застосовувати, *to be in progress* – здійснювати, *to be under way* – здійснюватися, розвиватися, *to be in a position* – мати можливість, *to be in excess* – бути надмірним, перевищувати.

Creating a new popular perfume is currently of great interest for many celebrities. – Створення нового парфуму у багатьох зірок викликає неабиякий інтерес.

Переклад тексту How perfume is made

Active vocabulary

fragrant liquid	Ароматна рідина
natural ingredients	природні інгредієнти
resin	смола
petrochemicals	нафтопродукти
coal tar	кам'яновугільна смола
essential oil	ефірні масла
non-oily substance	речовина, яка не містить олію
animal products	продукти тваринництва
to evaporate	випаровуватись
eau-de toilette	туалетна вода
steam distillation	парова дистиляція
solvent extraction	екстракція розчинником
benzene	бензол
enfleurage	анфлераж (поглинання парів ефірної олії жирами або рослинними маслами)
maceration	мацерація (вилучення ефірних масел жирами під час нагрівання)
expression	віджим
to dissolve	розчинятися
grease	мастило
«nose»	парфумер
fragrance	аромат
scent	запах, аромат
to dilute	розводити
aging	витримка
top notes	верхні нотки
to pollinate	запилювати

Завдання 1. Перекладіть текст, ідентифікуючи підкреслені граматичні явища

How perfume is made

Since the beginning of recorded history, humans have attempted to mask or enhance their own odor by using perfume, which emulates nature's pleasant smells. Perfume comes from the Latin «per» meaning «through» and «fumum», or «smoke». Many ancient perfumes were made by extracting natural oils from plants through pressing and steaming. While fragrant liquids used for the body are often considered perfume, true perfumes are defined as extracts or essences and contain a percentage of oil distilled in alcohol. Water is also in use.

Natural ingredients – flowers, grasses, spices, fruit, wood, roots, resins, balsams, leaves, and animal secretions – as well as resources like alcohol, petrochemicals, coal, and coal tars are used in the manufacture of perfumes. Some plants, such as lily of the valley, do not produce oils naturally. In fact, only about 2,000 of the 250,000 known flowering plant species contain these essential oils. Therefore, synthetic chemicals must be used to re-create the smells of non-oily substances.

Some perfume ingredients are animal products. Animal substances are often used as fixatives that make perfume evaporate slowly and emit odors longer. Other fixatives include coal tar, mosses, resins, or synthetic chemicals. Alcohol and sometimes water are used to dilute ingredients in perfumes. It is the ratio of alcohol to scent that determines whether the perfume is «eau de toilette» or cologne.

The Manufacturing Process.

Collection. Before the manufacturing process begins, the initial ingredients must be brought to the manufacturing center. Plant substances are harvested from around the world, often hand-picked for their fragrance. Animal products are obtained by extracting the fatty substances directly from the animal. Aromatic chemicals used in synthetic perfumes are made in the laboratory by perfume chemists.

Extraction. Oils are extracted from plant substances by several methods: steam distillation, solvent extraction, enfleurage, maceration, and expression.

In *steam distillation*, steam is passed through plant material held in a still, whereby the essential oil turns to gas. This gas is then passed through tubes, cooled, and liquified. Oils can also be extracted by boiling plant substances like flower petals in water instead of steaming them.

Under *solvent extraction*, flowers are put into large rotating tanks or drums and benzene or a petroleum ether is poured over the flowers, extracting the essential oils. The flower parts dissolve in the solvents and leave a waxy material that contains the oil, which is then placed in ethyl alcohol. The oil dissolves in the alcohol and rises. Heat is used to evaporate the alcohol, which once fully burned off, leaves a higher concentration of the perfume oil on the bottom.

During *enfleurage*, flowers are spread on glass sheets coated with grease. The glass sheets are placed between wooden frames in tiers. Then the flowers are removed by hand and changed until the grease has absorbed their fragrance.

Maceration is similar to *enfleurage* except that warmed fats are used to soak up the flower smell. As in solvent extraction, the grease and fats are dissolved in alcohol to obtain the essential oils.

Expression is the oldest and least complex method of extraction. By this process, now used in obtaining citrus oils from the rind, the fruit or plant is manually or mechanically pressed until all the oil is squeezed out.

Blending. Once the perfume oils are collected, they are ready to be blended together according to a formula determined by a master in the field, known as a "nose." It may take as many as 800 different ingredients and several years to make the special formula for a scent.

After the scent has been created, it is mixed with alcohol. The amount of alcohol in a scent can vary greatly. Most full perfumes are made of about 10–20 % perfume oils dissolved in alcohol and a trace of water. Colognes contain approximately 3–5 % oil diluted in 80–90 % alcohol, with water making up about 10 %. Toilet water has the least amount –2 % oil in 60–80 % alcohol and 20 % water.

Aging. Fine perfume is often aged for several months or even years after it is blended. Following this, a «nose» will once again test the perfume to ensure that the correct scent has been achieved. Each essential oil and perfume has three notes: «Notes de tete», or top notes, «notes de

Coeur», central or heart notes, and «notes de fond», base notes. Top notes have tangy or citrus-like smells; central notes (aromatic flowers like rose and jasmine) provide body, and base notes (woody fragrances) make an enduring fragrance. More «notes», of various smells, may be further blended (*From www.madehow.com*).

Завдання 2. Дайте письмові відповіді на запитання за тематикою тексту.

1. What facts from the history of perfumery do you know?
2. Find some simple recipes to make perfume at home.

Завдання 3. Перекладіть речення та визначте функцію дієслова *to make*.

1. Many natural and man-made materials have been used to make perfume to apply to the skin and clothing, to put in cleaners and cosmetics, or to scent the air. 2. Using perfume to heal, make people feel good, and improve relationships between the sexes are the new frontiers being explored by the industry. 3. In this experiment we will make several different perfumes: floral, spicy, and woody. We will also make a simple rose-sandalwood blend. 4. The first modern perfume, made of scented oils blended in an alcohol solution, was made in 1370 at the command of Queen Elizabeth of Hungary and was known throughout Europe as Hungary Water. 5. The composition of any perfume starts with base perfume oils, which are natural, animal or synthetic, and are then watered down with a solvent to make them light and applicable. 6. Unfortunately, perfume oils in either pure or undiluted form, can cause damage to skin, or an allergic reaction, so the adding of solvent is necessary to make them less potent. 7. The odoriferous compounds that make up perfume can be manufactured synthetically or extracted from plant or animal sources.

Завдання 4. Перекладіть речення та визначте функцію дієслова *to do*.

1. Do not use denatured alcohol as isopropyl alcohol, used in the denaturing process, has an odor that will affect the perfume. 2. The rose

sandalwood mixture contains no top notes. How does this compare with the floral and spicy perfumes? 3. When the Romans saw what the Greeks were doing, they began to use fragrances even more lavishly. 4. Not only does smelling great make a woman feel good about herself, but it will make her feel attractive also. 5. As shown by the constraints above, the consumer is deemed to be completely unhappy if the concentration did not meet the specifications for an eau de parfum, but is 100 % happy if it did. 6. This perfume must be kept in a cool place so that it does not dry up. 7. But for many people making their own perfumes, not only is it easy to do, but it is also a great source of pleasure and fun for them.

Завдання 5. Перекладіть речення та визначте функцію дієслова *to have*.

1. Bottles of essential oils often have dropper-type stoppers in them. 2. As for perfumes which have been made using animal sources, they are normally made from Musk, and it is obtained from either the Asian Musk Deer or Civets (known as Civet Musk). 3. A plant can offer more than one source of aromatics, for instance the aerial portions and seeds of coriander have remarkably different odors from each other. 4. The plants are harvested mechanically or by hand about four times each year with the productive populations lasting between four and eight years Extensive breeding programs have developed many varieties of lemongrass. 5. Most orchid flowers are most commercially used to produce essential oils or absolutes, except in the case of Vanilla, an orchid, which has to be pollinated first and made into seed pods before use in perfumery. 6. The final recipe provided below is one which will produce a body splash, rather than a perfume, and has a citrus aroma to it.

Завдання 6. Перекладіть речення та визначте функцію дієслова *to be*.

1. The United States is the world's largest perfume market with annual sales totalling several billions of dollars. 2. Today, most perfume is used to scent bar soaps. Some products are even perfumed with industrial odorants to mask unpleasant smells or to appear «unscented». 3. Smelling sweet smells also affects one's mood and can be used as a

form of psychotherapy. 4. The sense of smell is considered a right brain activity, which rules emotions, memory, and creativity. Aromatherapy – smelling oils and fragrances to cure physical and emotional problems – is being revived to help balance hormonal and body energy. 5. Like aromatherapy, more research is being conducted to synthesize human perfume – that is, the body scents we produce to attract or repel other humans. 6. Thousands of flowers are needed to obtain just one pound of essential oils, and if the season's crop is destroyed by disease or adverse weather, perfumeries could be in jeopardy. 7. Perfumes are being manufactured more and more frequently with synthetic chemicals rather than natural oils. Less concentrated forms of perfume are also becoming increasingly popular.

Завдання 7. Перекладіть текст англійською мовою, використовуючи відповідні граматичні моделі.

Технологічний процес виробництва парфумерної продукції поділяється на декілька етапів. Перед стадією виробництва парфумів відбувається добір компонентів, а саме ефірних рослинних масел і жирів тваринного походження за заздалегідь розробленою формуюлюю.

На першому етапі відбувається приготування парфумерної композиції (підготовка настою або парфумерної рідини). Парфумерну рідину поміщають в спеціальну ємність з нержавіючої сталі, де вона перебуває тривалий час (від трьох тижнів до декількох місяців), за який продукти рослинного походження розщеплюються і змішуються з іншими компонентами.

Після завершення процесу настоювання відбувається фільтрація, коли видаляється той осад, який з'явився під час настоювання. Після того, як первинний осад відфільтрували, рідину поміщають в особливу установку, де вона охолоджується, в процесі чого знову випадає осад. Далі рідина проходить заключний процес фільтрації, підігрівается до кімнатної температури і стає продуктом, готовим до фасування. Її розливають у стерильно чисті флакони, які потім закривають спеціальною помпою. Потім на флакон надівають кришку і щільно вкривають целофаном.

Сумлінний виробник підтримує високі технічні вимоги до свого товару і до виробництва в цілому. Щоб зберегти свій імідж, парфумерна компанія зобов'язана контролювати якість продукції, що випускається за міжнародними стандартами, і відсівати брак на кожному виробничому етапі. Парфумерна композиція та сировина мають бути якісними – екологічно чистими і безпечними у застосуванні. Таким чином, на кінцевому етапі відфільтрована рідина повинна вийти чистою і прозорою, без зайвих домішок і осаду. (За матеріалами www.promplace.ru).

Додаткові завдання для самостійної роботи

Додаткові науково-технічні тексти за тематикою основного матеріалу підбрано для поглибленого вивчення лексики, перекладу, анотування, реферування та комунікативного аспекту під час засвоєння навчального матеріалу.

Appendix 1. Тексти на аналіз перекладацьких рішень

Текст 1

Is it possible to change our fingerprints?

Since fingerprints exist exclusively on the topmost layer of our skin, there are many ways in which they can be altered, although the effect is usually temporary. Any repetitive abrasion to the skin can wear down the ridges, which is why veteran bricklayers can sometimes lose their fingerprints. Exposure to acids and bases, like agricultural lime, can also ‘erase’ fingerprints, at least until the epidermis grows back over 30 days. However, the only permanent way to change your full set of fingerprints would be to undergo a double hand transplant, which although medically possible, does seem a little excessive.

Чи можливо змінити відбитки пальців?

Оскільки рисунок відбитка пальця є специфічною рисою самого верхнього шару шкіри, то існує безліч способів змінити його. Однак отриманий ефект зазвичай виявляється тимчасовим. Будь-яке повторюване тертя шкіри може призвести до стирання нерівностей на кінчиках пальців, ось чому іноді у мулярів зі стажем відбитки пальців пропадають. Вплив кислот і хімічних складів типу сільськогосподарського вапна також може стати причиною «затирання» відбитків пальців, принаймні до тих пір, поки не наросте епідерміс. А це може зайняти до 30 днів. Однак єдиний спосіб назавжди змінити відбитки пальців – перенести операцію з трансплантації обох рук. З точки зору медицини, це можливо, але чи не здається це надмірним? *(За матеріалами [www. englishtexts.ru](http://www.englishtexts.ru))*

Текст 2

Generation of HDD

The 21th century explosion of digital data, such as all kinds of electronic devices ranging from camcorders, cameras and laptop computers are widely used. Of course, high-capacity storage devices, you need during the day. Hard drives in a standard magnetic media used to store computer data. No matter how much free space on your hard drive you get started, you are sure it will work in the near future.

Overall store photos, music, videos and films will be distributed only time and you reach a point where buying extra memory is not an option but a necessity. Desktop users have two ways to expand the memory on your hard drive. Or they can choose the optional internal hard drive, or go to an external hard drive.

Покоління HDD технологій

XXI століття стрімкого розвитку цифрових даних широко використовує всі види електронних пристроїв, починаючи від відеокамер, фотоапаратів і портативних комп'ютерів. Безсумнівно, пристрої високої ємності зберігання даних просто необхідні нам протягом дня. Жорсткі диски в стандартних магнітних носіях використовуються для зберігання комп'ютерних даних. Неважливо, скільки зараз у вас вільного місця на жорсткому диску, ви впевнені, що скоро воно буде зайняте.

Загальні сховища фотографій, музики, відео і фільмів будуть постійно розширюватися, і ви досягнете тієї точки, коли купівля додаткового носія не варіант, а необхідність. У користувачів є два шляхи для розширення пам'яті на жорсткому диску. Вони можуть обрати або додатковий внутрішній жорсткий диск, або зовнішній жорсткий диск. *(За матеріалами www.engtexts.ru).*

Текст 3

Virtual Reality

Not long ago computers were considered an amazing invention. Today they form part of our everyday life. The latest thing today is Virtual Reality. A Virtual Reality system can transport the user to exotic

locations such as a beach in Hawaii or the inside of the human body. The Virtual Reality system is still in the early stages of its development. At the moment it is necessary to put a large helmet on your head to see the simulated world and you have to wear a special glove on your hand in order to manipulate the objects you see there. Lenses and two miniature display screens inside the helmet create the illusion that the screen surrounds you on every side.

You can «look behind» computer – generated objects, pick them up and examine them, walk around and see things from a different angle. Already today Virtual Reality is used in medicine. In hospitals, surgeons could plan operations by first «travelling» through the brain, heart or lungs without damaging the body. It is also used in police training schools. In schools pupils could explore the Great Pyramid or study molecules from the inside. Developers of Virtual Reality say its potential is powerful.

Віртуальна реальність

Не так давно комп'ютери вважалися дивним винаходом. Сьогодні вони складають частину нашого повсякденного життя. Остання новинка сьогодні – це віртуальна реальність. Система віртуальної реальності може переносити користувача в екзотичні місця, такі, як пляж на Гавайях, або всередину людського тіла.

Система віртуальної реальності поки ще на початкових стадіях розробки. На сьогодні, щоб побачити фантастичний світ, необхідно надіти великий шолом на голову; а щоб маніпулювати об'єктами, які ви бачите, необхідно надіти спеціальну рукавичку на руку. Лінзи та два маленьких демонструючих екрани всередині шолома створюють враження, що екрани оточують вас з усіх боків. Ви можете супроводжувати предмети в комп'ютері, піднімати і вивчати їх, проходжуватися і бачити речі під різними кутами зору. Вже сьогодні віртуальна реальність використовується в медицині. У лікарнях хірурги можуть планувати операцію, спочатку «подорожуючи» по мозку, серцю або легеням, не шкодячи тілу. Це також використовується в міліцейських школах. Учні можуть вивчати велику піраміду або молекули зсередини. Засновники віртуальної

реальності кажуть, що у неї потужний потенціал. (За матеріалами www.engtexts.ru).

Appendix 2. Quality ≠ Test

“Quality cannot be tested in” is so cliché it has to be true. From automobiles to software, if it isn’t built right in the first place, then it is never going to *be* right. Ask any car company that has ever had to do a mass recall how expensive it is to bolt on quality after the fact. Get it right from the beginning or you’ve created a permanent mess.

However, this is neither as simple nor as accurate as it sounds. Although it is true that quality cannot be tested in, it is equally evident that without testing, it is impossible to develop anything of quality. How does one decide if what you built is high quality without testing it?

The simple solution to this conundrum is to stop treating development and test as separate disciplines. Testing and development go hand in hand. Code a little and test what you built. Then code some more and test some more. Test isn’t a separate practice; it’s part and parcel of the development process itself. Quality is not equal to test. Quality is achieved by putting development and testing into a blender and mixing them until one is indistinguishable from the other.

How Google Tests Software

Quality is not equal to test. Quality is achieved by putting development and testing into a blender and mixing them until one is indistinguishable from the other. At Google, this is exactly our goal: to merge development and testing so that you cannot do one without the other. Build a little and then test it. Build some more and test some more. The key here is *who* is doing the testing. Because the number of actual dedicated testers at Google is so disproportionately low, the only possible answer has to be the developer. Who better to do all that testing than the people doing the actual coding? Who better to find the bug than the person who wrote it? Who is more incentivized to avoid writing the bug in the first place? The reason Google can get by with so few dedicated testers is because developers own quality. If a product breaks in the field,

the first point of escalation is the developer who created the problem, not the tester who didn't catch it.

This means that quality is more an act of prevention than it is detection. Quality is a development issue, not a testing issue. To the extent that we are able to embed testing practice inside development, we have created a process that is hyper-incremental where mistakes can be rolled back if any one increment turns out to be too buggy. We've not only prevented a lot of customer issues, we have greatly reduced the number of dedicated testers necessary to ensure the absence of recall-class bugs. At Google, testing is aimed at determining how well this prevention method works.

Manifestations of this blending of development and testing are inseparable from the Google development mindset, from code review notes asking "where are your tests?" to posters in the bathrooms reminding developers about best-testing practices. Testing must be an unavoidable aspect of development, and the marriage of development and testing is where quality is achieved. Testing must be an unavoidable aspect of development, and the marriage of development and testing is where quality is achieved (*From How Google Tests Software*).

Appendix 3. KIA Sportage 2.0 GDI 3 auto

The all-new Kia Sportage will go on sale in the UK next February, and this drive gives an early taste of it in prototype form. We're here to take part in some hot-weather testing in California's Death Valley, the car makers' go to location when searing temperatures are needed in order to exercise a car's cooling systems - for both powertrain and cabin - to limits unlikely to be seen by any Sportage sold over here.

Britain's liking for the current Sportage is a fine demonstration of the ingredients that are priorities for many car buyers. It looks stylish. It's good value for money. It's on trend, being a crossover. And it's safe to buy because it comes with the back-up of a seven-year warranty.

That it's fashionable has a lot to do with why the Sportage has become, unusually, Kia's best seller. If you're a marque pitching cars on

value, it's more often the models at the lower end of the range that sell best.

And yet the outgoing Sportage is actually rather average. It doesn't do anything badly, but it doesn't do much especially well, either. Had it looked nondescript, it's highly likely that it would have been an also-ran. So style is very obviously vital to this crossover's continued success.

Not that we're much wiser about that today, because the prototype is disguised with glassfibre and a vision-dizzying body wrap.

Cooling systems apart, there'll be no testing anything to the limit here. That's partly because these cars are a long way from representative in any area except their (excellent) air conditioning, and partly because these tests require us to travel at no more than 50 mph, and often at speeds well below that. It's harder on the cooling systems that way.

Nevertheless, it's possible to glean some useful impressions of how this new Sportage will be. The interior has a better finish, benefiting from higher-quality materials and a more sophisticated look. It's a little roomier, too. The load bay's occupation by a bulky suite of tech hardware makes it harder to judge its size, though, and there can be no folding of the rear seats today to inspect the resulting hold. But they certainly appear adequately scaled.

The cabin's civility appears to be matched on the road. This being a test for North American models, there are no diesels, only petrol engines that we may not get. The most interesting of these is a 2.0 GDi turbo, which serves its urge smoothly from low speeds, although high revs sound busy in this prototype. Its automatic gearbox, meanwhile, shifts with the vigour of a sleepy pensioner. It's clearly work in progress, and there is no chance for us to try a manual.

By contrast, the steering is usefully sharper than before and weights up more consistently under load, while the chassis produces keener responses. European Sportages will get their own variable-rate steering set-up, making these observations less relevant, but we're likely to see improvements in precision.

Tidier cornering is sure to translate to the European versions, too. It's more assured through bends, doesn't roll much and feels reassuringly stable. The primary ride over larger bumps is absorbent and well

controlled, but small bumps intrude. This and the limited body roll suggest that the ride of this prototype maybe a bit firm for Britain, but there will be European chassis settings, too. Road roar is quite noticeable on this prototype but will probably diminish.

Despite these criticisms, it's easy to see that there's a lot right with this car, and the prototype's rough edges are likely to have been polished out by the time new Sportages arrive in the showrooms. Expect an agreeable, easy and capable drive, and to enjoy the experience in an interior that's a lot more pleasurable to sit in and use.

Kia may have a reputation for styling its cars with an appealing flourish, but it's also methodical about improving them. So we can be pretty confident that the new Sportage is going to be better made, more sophisticated and a more satisfying drive than the previous model. And if you like the styling of this latest Sportage as much as the last, then the reasons for shortlisting it have just lengthened (*From Autocar*).

Appendix 4. London's Private Rental Sector

Get Living London is the residential owner and rental management company behind East Village, located in Stratford, East London. Renting 1,439 properties via a unique model with institutional backing and progressive policies, the company is a pioneer in the private rental sector and is changing the face of renting in the capital for the better.

The private rental sector in London has almost doubled in size in the last thirty years as people of all ages and demographics are increasingly unable to afford mortgages and the rising cost of property. Despite this paradigm shift, rented housing has retained a slightly negative public image, being perceived by many as the unattractive alternative to home ownership. Disingenuous letting agents and absent landlords epitomise the average consumer experience of renting property and this is something that we endeavour to change. It is also something that has guided the progressive rental model that we have created through Get Living London.

In 2012, the eyes of the world turned to Stratford to deliver its promise of Olympic legacy, an opportunity to truly enact positive change not just for the local area but also for wider London and the housing market. Get Living London has developed an entirely new approach to the private rental sector, emulating that in other European cities which we hope, will offer a sustainable solution to London's long-term housing crisis.

Get Living London is committed to leading by example and making renting in London a better and more desirable experience. A transparent approach to lettings ensures residents do not pay transaction fees, documentation fees, reference fees, check-in fees or inventory fees. We offer flexible and long-term tenancies of up to three years with residents-only break clauses, offering our residents both the security and flexibility that the private rented sector often lacks.

Over the past two years, Get Living London has raised the bar for the property industry, creating an innovative fee-free new way of renting; offering the security of long-term tenancies with transparent rental increases; and delivering a committed, responsive team, based in our on-site management office seven days a week, to help redefine the renter-landlord relationship.

Of the 2,818 new homes in East Village, Get Living London is responsible for the 1,439 private rental properties, ranging from one to four bedroom apartments and townhouses for individuals, couples, sharers and families and to date we have overseen the moving-in of more than 1,000 residents. The remaining homes in East Village are managed by Triathlon for social housing, affordable rental and shared ownership residents.

In an effort to understand why families commonly rent privately in other foreign cities but tend not to in London, Get Living London commissioned the London School of Economics (LSE) to conduct research into whether middle-income families renting in London are less satisfied with private renting than in other cities, and if so, why this is the case.

The central conclusion of the report is that combinations of structural, economic and cultural factors are driving the behavior of both

landlords and tenants. The report also illustrated that, as far as the provision of property for families is concerned, stability and longevity emerged as being of paramount importance.

At Get Living London, we have taken this into account, creating a family-friendly proposition. Chobham Academy, our local school at East Village, takes three-to-eighteen-year-olds; accommodating 1,800 students. The on-site Sir Ludwig Guttmann health centre also ensures that families are well looked after.

We also understood that a common concern for families renting property is the lack of security of tenure; something which we addressed through the introduction of assured short hold tenancies which offer three-year-long tenancies and annual rent reviews linked to the Consumer Price Index, so that residents are not exposed to the whim of the turbulent market.

The research from LSE gave us confidence in the structures we have put in place. By introducing policies that offer families longevity, security and comfort, we have been able to attract a variety of tenants and create a community that replicates those of home owning residential areas.

The UK Government wants to see a bigger and better private rented sector and accordingly set up a PRS taskforce; an excellent initiative that has been very influential in communicating with the public sector and councils about how to improve the sector. But what is really essential for a healthy and flourishing private rental sector, is user-experience led offers – just like with any other industry. The negative perceptions that have surrounded renting in the capital in previous years can change but landlords and rental housing providers need to fundamentally improve to offer a product that people will seek out, rather than something that will suffice in the absence of a better alternative.

It starts with service levels and building the right properties - delivering somewhere that people want to live in; and that is just what we have strived to achieve at East Village. With 4,000 people currently living in the area, East Village is 75 % full and the vision of Olympic legacy that the nation was promised in 2012 is no longer a distant possibility but a present reality. It's still relatively early days for

London's large scale private rental sector but I truly believe that our model holds part of the answer for its future (*From Developer & Housebuilder Yearbook*).

Appendix 5. Out now: Sony Xperia Z5 vs Xperia Z5 Premium

What's the difference between Sony's Xperia Z5 phones? Sony announced three new Xperia Z5 smartphones at IFA 2015, so how do you know which is for you? We walk you through the differences between the Xperia Z5, Z5 Premium and Z5 Compact to help you choose which Sony Xperia Z5 phone is the one for you.

Build and design

The Sony Xperia Z5 line-up has a familiar design that runs through the range, but with some necessary differences in size and weight, as well as some different colours and finishes. The Sony Xperia Z5 Compact is obviously the smallest in the Z5 line-up. It measures 65x127x8.9mm, weighs 138g and comes in white, graphite black, yellow and coral. In common with the standard Sony Xperia Z5 it has a frosted glass rear cover, and on all three Sony's the iconic circular power button is now flat and rectangular.

The standard Sony Xperia Z5 is also available in white and graphite black, but swaps the Compact's yellow and coral for gold and green. It's a little wider and taller, but thinner, at 72x146x7.3mm. The Sony Xperia Z5 weighs 154g.

The biggest model in the Xperia Z5 line-up is the Z5 Premium, which comes with a chrome, gold or black mirrored finish. It's both larger and chunkier than the standard Z5, matching the Compact on width. The Z5 Premium measures 76x154x8.9mm and weighs 180g.

All three Sony's are waterproof (IP68) and at last feature a fingerprint scanner, plus a microSD slot that can accept up to 200GB. Their batteries are not removable, but capacity increases as you move up the range: the Compact has 2700mAh, the standard Z5 2900mAh and the Premium 3430mAh. Don't expect to see a massive difference in battery

life, however, given the differences in the screen and hardware, which we'll come on to next.

Display

The display is a key difference between the three Sony Xperia Z5s. All three house Triluminos IPS displays, which are known for their excellent viewing angles and realistic colours, plus X-Reality tech and dynamic contrast enhancement, but they differ both in size and resolution. The Sony Xperia Z5 has the smallest, lowest resolution screen, 4.76in with an HD resolution of 720x1280. The middle model has a 5.2in full-HD screen, with 1080x1920 pixels.

Largest in the range is the Z5 Premium, with a 5.5in super-high-resolution screen - Sony has not plumped for Quad HD like many of its rivals but Ultra HD. The Premium's 2160x3840 pixels translate to a whopping pixel density of 806ppi, making this the first smartphone to feature a 4K screen.

Core hardware

Save for the amount of RAM, with 2- rather than 3GB in the Compact model, all three Sony Xperia Z5s feature the same core hardware. That means a Qualcomm Snapdragon 810 processor, Adreno 430 graphics and up to 32GB of internal storage, which can be bolstered some 200GB via microSD. We can't comment on performance until we've had a chance to properly test each smartphone in our lab. There is unlikely to be a great difference between the phones, but with a less demanding screen to power we wouldn't be surprised to find the best performance coming from the standard Xperia Z5. It will be interesting to see what difference is made by the Compact featuring just 2GB of RAM also.

Connectivity and extras

The Sony Xperia Z5, Z5 Compact and Z5 Premium are all single-SIM (Nano-SIM) 4G phones, although a Sony Xperia Z5 Dual (dual-SIM) is coming soon. You'll also find aGPS, Bluetooth 4.1, DLNA, Wi-Fi plus MIMO, MHL 3.0 and NFC, and the aforementioned fingerprint scanner. Sony's three Xperia Z5s each support PS4 Remote Play, and

they feature S-Force front-facing stereo speakers with support for high-res audio.

Cameras

No matter which Sony Xperia Z5 you choose, it will have the same 1/2.3in 23Mp Sony Exmor RS rear and 5Mp 25mm wide-angle lens front camera setup. This is upgraded over the 21Mp camera previously found in the Sony Xperia Z-series. The primary camera can focus in 0.03 seconds, according to Sony, and features 5x optical and 8x digital zoom, a Pulse LED flash, a 24mm wide-angle G Lens, SteadyShot stabilisation, and can operate up to ISO 12800 (3200 for video). This camera is capable of 4K video recording, too (*From Android Advisor*).

Appendix 6. What's in a name?

Entrepreneurs with a great idea for a company are sometimes hard pressed to come up with the perfect name for it. They can labour over the decision for weeks, tossing around, and ultimately rejecting, idea after idea. Outside of conveying the right sentiment and message, choosing the right name can be a chore from a legal perspective. Business owners must do their homework, and find out if a trademark is available for a name. Since so many companies have come and gone ahead of theirs, that can be a tedious process.

In addition, even if a company isn't e-commerce by its very nature, owners should still make every effort possible to purchase the simplest URL available to host its website.

With both the legal and logistical aspects to the business's creation out of the way, a company can focus on growth and opportunity. Here are a few helpful tips for naming a start-up:

The More Unusual, The Better

Companies, since the beginning of time, have tried to separate themselves from the pack with unconventional names. From a branding and liability perspective, this is the best way to go; it allows young companies to establish themselves as new players who aren't lifting concepts or ripping off names from well-known competitors. The

strongest trademarks are coined names where there's no pre-existing association.

In recent years, start-ups gravitated toward portraying their names in unique ways, such as .ly. This trend may have irked some – particularly grammarians – but it definitely helped some up and coming brands to get noticed.

Still, be careful about getting too clever and deliberately misspelling company names – people may not be able to find you through search engines or in app stores, and that's just bad business.

Have A Passion For It

Above all else, it must be something you like. For the first few years of a company's existence, the CEO must wear many hats, focusing on sales and business development. As the founder hits the networking circuit, everyone will be listening for how he or she describes the product or service, beginning with the enthusiasm behind the brand origin story.

Nobody will ever talk as glowingly about a company as the founder. If the name is simple to say and rolls off the tongue, it will have a greater chance of leaving an impact on others. The name should reflect the culture and emotion you wish to foster in others.

Don't Forget International

Many words or phrases that might sound pleasing to English ears could rub someone else the wrong way. Take the time to study whether the name you've chosen has any negative connotations in other cultures. It's essential to make sure that the name you've fallen in love with isn't something that could come back to bite you down the line. All great and lasting companies look toward international expansion at some point, and you should ensure that, when you do, you won't run into any unforeseen surprises (*From Talk Business*).

Appendix 7. Rust on Stainless Steel

Stainless steels are corrosion resistant because there is a high percentage (16 to 36 %) of chromium (Cr) is present in these steels. This element is present in sufficient quantity, that, when exposed to oxidizing

media (acids, caustics, water, air, etc.), it forms a thin, tightly-adhering and impervious oxide layer (predominantly CrO) that stops further corrosion. In this sense, stainless steels are very much like aluminum in that aluminum also forms an oxide layer that prevents further corrosion of the aluminum. An aluminum oxide layer is different from that which forms on stainless steel because it can become thick enough to form a glassy surface on aluminum that has been exposed to the atmosphere for many years; the oxide layer on stainless steel never gets so thick that it becomes visible to the unaided eye.

While austenitic stainless steels also contain considerable nickel (8 to 25 %), it is the chromium that is responsible for formation of the oxide layer that prevents corrosion. The chromium must be dissolved uniformly in the steel's matrix of iron in order for the steel to become «stainless».

What Causes Rust on Stainless Steel Surfaces?

Rust is formed on the surface of stainless steel when a condition develops in which the metal molecules at the surface are not sufficiently alloyed with chromium to create or maintain the required oxide layer. Contrary to popular opinion, surface rusting does not occur when stainless steel is “sensitized” since the bulk of the metal has adequate chromium to prevent surface rusting; sensitized stainless steel only corrodes along the grain boundaries. Rusting phenomenon discussed in this paper is a surface phenomenon only.

The simplest condition under which rusting can occur on stainless steel is when a piece of ordinary carbon or low-alloy steel is rubbed against the surface of an otherwise corrosion-resistant piece of stainless steel. The iron from the ordinary steel will rub off onto the stainless steel surface as a film of unalloyed steel, and, after exposure to moisture in the atmosphere for a few days, that unalloyed steel film will form ugly rust. This happens because the unalloyed steel film on the stainless steel has little or no chromium, so the film transforms to ordinary “red rust”. Once the shallow film of iron that has “contaminated” the stainless steel surface has oxidized, corrosion stops provided the stainless steel surface remains exposed to the atmosphere and is not wetted on a nearly continuous basis. The rusted surface looks bad, but, the chromium in the stainless steel

under the rust film forms a suitable corrosion-resistant oxide layer, and further corrosion does not continue once that film of unalloyed steel turns to rust. When ordinary steel is rubbed off on stainless steel, the material which is transferred to the stainless steel is generally referred to as «free iron». This kind of «contamination» of stainless steel is also known by the misnomer of «carbon contamination». This term is a misnomer because it is not the carbon that causes the corrosion but the unalloyed iron from which the steel is made. Corrosion of «free iron» on stainless steel is always faster than corrosion of the unalloyed steel itself because the free iron «contamination» is anodic to the stainless steel, so it corrodes to protect the stainless steel, just like zinc corrodes to protect carbon steel when zinc is used as galvanizing.

A second means of forming a rust film on stainless steel occurs during welding when using a process that depends on flux for shielding, such as SAW and GMAW using flux-cored wire. These fluxes tend to be easy-to-remove or self-peeling, and, although the weld surface may look clean, there is a thin residual layer of iron-rich material on the surface. This layer rusts easily if the weld metal surface is not abrasively or chemically cleaned after welding. The nature of this rust is similar to that formed by contact contamination as discussed in the above paragraph.

On surfaces that are constantly wetted by mildly corrosive media, corrosion in the form of pitting can occur under «free iron» deposits which have oxidized. This almost never occurs on the outside surface of piping since the pipe is normally not wet. The writer knows of no occurrence of pitting or other corrosive attack occurring under a rusted area on piping or vessels where the surfaces are generally dry and exposed to the atmosphere. Rust on the external surface of piping or vessels made of stainless steel is, therefore, cosmetic in nature only – it just *looks* bad!

Good fabrication practice avoids allowing stainless steels to come in contact with ordinary iron or steel, such as work tables, lifting tools, storage racks, steel turning rolls, steel truck beds and chains, steel fork lifts, etc. Iron and steel dust, such as may be created by grinding, cutting, blast cleaning, etc., should be kept away from areas where stainless steel is being fabricated, since that dust may settle on otherwise

noncontaminating surfaces where they will be picked up by the stainless steel. Cleaning and grinding tools, such as grinding wheels and wire brushes that have been used on carbon or low alloy steel should not be used subsequently on stainless steels. Only stainless steel wire brushes should be used on stainless steel (*From Sperko Engineering Services*).

Appendix 8. Uranium

Uranium is a silvery-white metallic chemical element in the actinide series of the periodic table with atomic number 92. It is assigned the chemical symbol U. A uranium atom has 92 protons and 92 electrons, of which 6 are valence electrons. The uranium nucleus binds between 141 and 146 neutrons, establishing six isotopes, the most common of which are U-238 (146 neutrons) and U-235 (143 neutrons). All isotopes are unstable and uranium is weakly radioactive. Uranium has the second highest atomic weight of the naturally occurring elements, lighter only than plutonium-244. Its density is about 70% higher than that of lead, but not as dense as gold or tungsten. It occurs naturally in low concentrations of a few parts per million in soil, rock and water, and is commercially extracted from uranium-bearing minerals such as uraninite.

In nature, uranium is found as uranium-238, uranium-235, and a very small amount of uranium-234. Uranium decays slowly by emitting an alpha particle. The half-life of uranium-238 is about 4.47 billion years and that of uranium-235 is 704 million years, making them useful in dating the age of the Earth.

Many contemporary uses of uranium exploit its unique nuclear properties. Uranium-235 has the distinction of being the only naturally occurring fissile isotope. Uranium-238 is fissionable by fast neutrons, and is fertile, meaning it can be transmuted to fissile plutonium-239 in a nuclear reactor. Another fissile isotope, uranium-233, can be produced from natural thorium and is also important in nuclear technology. While uranium-238 has a small probability for spontaneous fission or even induced fission with fast neutrons, uranium-235 and to a lesser degree uranium-233 have a much higher fission cross-section for slow neutrons.

In sufficient concentration, these isotopes maintain a sustained nuclear chain reaction. This generates the heat in nuclear power reactors, and produces the fissile material for nuclear weapons. Depleted uranium (U-238) is used in kinetic energy penetrators and armor plating.

Uranium is used as a colorant in uranium glass, producing orange-red to lemon yellow hues. It was also used for tinting and shading in early photography. The 1789 discovery of uranium in the mineral pitchblende is credited to Martin Heinrich Klaproth, who named the new element after the planet Uranus. Eugène-Melchior Péligot was the first person to isolate the metal and its radioactive properties were uncovered in 1896 by Antoine Becquerel. Research by Enrico Fermi and others starting in 1934 led to its use as a fuel in the nuclear power industry and in Little Boy, the first nuclear weapon used in war. An ensuing arms race during the Cold War between the United States and the Soviet Union produced tens of thousands of nuclear weapons that used enriched uranium and uranium-derived plutonium. The security of those weapons and their fissile material following the breakup of the Soviet Union in 1991 is an ongoing concern for public health and safety (*From www.spiritus-temporis.com*).

Appendix 9. Development of agricultural diversity

As farming has developed and advanced over the years, different farming techniques have evolved. Farmers have learned from experiences and devised more efficient ways to manage the land. In order to be able to produce a lot of food and keep it as inexpensive as possible for the consumer, developed countries like the United States have had to use pesticides (to kill insects), fertilizers (to make the soil more productive), and mechanized production (machines like combines, balers, and tillers.) With the help of these techniques, farmers in America are able to produce enough food for the millions of people who are not farmers.

Farmers have realized for a long time how important it is to protect natural resources, like soil, water, and biological (living) resources. Because of this, most farmers are good stewards of the land. As populations continue to increase, however, more demands are made on

the land and on farmers. As resources get overused, the quality of the environment can be negatively impacted, which is why farmers are increasingly turning to concepts like land stewardship in order to protect the land for the future.

Many people recognize that, in order to protect our natural resources, there must be government regulations, incentive programs for those that manage the land, and farming techniques that keep the land healthy. Farmers recognize that farming has specific environmental effects on the land. When land is converted to agricultural use, it loses much of its biodiversity (ability to support many different types of living things) and habitats. Erosion can occur when fields are plowed, which causes soil to be damaged and lost. The supply of water can be reduced for other purposes, and water quality can be impacted.

The effects of agriculture also touch areas outside the farm. For example, the water supply over a broad area can be impacted if a great deal of water is needed for irrigation. Existing habitats can be destroyed when land use is changed. Agriculture can also alter chemical cycles and climatic conditions.

Soils are affected by agricultural production. When the natural vegetation is cleared for agriculture, soils can become eroded and soil fertility can be lessened. When the aboveground vegetation cover is removed, the plant roots are also destroyed and can no longer protect and stabilize the soil. Soils that are disturbed by plowing are also more easily eroded by water and wind. There are about 17,000 different soil types recognized worldwide. How easily a particular soil erodes depends on many factors, such as soil type, how steep the land is, the amount of organic matter present in the soil, and how intensive the erosion processes are.

One major problem resulting from soil erosion is that when soils are carried away by water the sediment can be eventually deposited in streams, lakes, rivers, or the ocean. Increased sediment in these water environments can hurt the plants and animals that live in them. It can also pollute the water, making it unfit for humans to drink.

Farmers can do several things in order to reduce soil erosion. They can let a field lay fallow and allow natural processes to restore the land to

its original state. They can identify land that erodes easily and choose not to farm it at all. They can also use different plowing techniques that help protect the land (these will be discussed in more detail in Chapter 8, which deals with conservation). The protection needed on each piece of land is unique to that land, based on the type of soil, the landscape, and the needs of the crops that are being planted.

The success of agriculture is closely tied to soil fertility and health. As illustrated in the previous chapter, the six principal resource cycles are critical for the management of nutrients between the soil, plants, air, and water. Agriculture can upset this delicate balance because it involves new land use controlled by humans. Because many crops have high nutrient demands, they can remove those nutrients from the soil faster than native plants would. When crops are harvested, the nutrients are removed and cannot be recycled into the ground as they would be in a natural system.

Crops also require large amounts of nitrogen and phosphorus in order to grow, which depletes these elements from the soil. When soils have a lower fertility, farmers must correct this imbalance by adding inorganic (chemical) or organic fertilizers to the soil. If runoff carries fertilizers away, this can contaminate streams, rivers, and lakes. All farmers must take these issues into consideration, whether they run large farms or small farms; farms that produce multiple commodities (goods) or only one; or single-family farms or company farms.

Some farms have a monoculture—they only grow one crop, such as wheat or cotton. This is a specialized production system that uses chemically managed row crops, which can result in soil erosion. This can also quickly use up certain nutrients from the soil that the crops need to grow and thereby lower the fertility of the soil. Other farms have a mixed-crop environment, where they grow several different commodities that do well in their geographical region. Still other farms not only produce agricultural commodities but also raise livestock. Some farms, such as dairy farms, may specialize in raising livestock. In intensive livestock production, where animals are kept confined in pens, animal health and waste management are extremely important issues that must be dealt with. There is a strong moral and ethical debate about whether livestock should be confined in intensive production systems. Confining

livestock is also an increasing source of surface water and groundwater pollution. Managing livestock waste can be very expensive. Each type of farm has its own management issues, depending on the type of farm it is (*From Natural Resources*).

Appendix 10. Biofuels and the sustainability challenge

The initial surge of biofuels in industrial economies was driven by energy security and rising fossil fuel prices; but market forces alone were not sufficient to drive the process, which required heavy policy support (subsidies, mandates and tariffs for imports) targeting few domestic-based feedstocks (corn, rapeseed, soybeans); meanwhile research and development of new feedstocks to support future biofuel expansions took off, including high-yielding (sweet sorghum) and more versatile crops, as well as dedicated energy crops for second-generation biofuels. Yet the expected large gap between future demand and potential domestic supply in the North required expanding biofuel production in developing countries.

Rising concern about climate change and its necessary mitigation as well as the increasing awareness of the relationship between climate change and sustainability has altered views about biofuels, including a criticism of biofuels using feedstocks that are only moderately efficient but requiring direct subsidies. Moreover, the food crisis of 2007-08 and the debate over food-versus-fuel competition has raised concerns about biofuels clashing with food security and ushered in a critical debate about the longterm sustainability of current biofuel systems.

Measured in terms of efficiency and sustainability, feedstocks grown for biofuels are not alike. Crop feedstocks such as sugar cane or palm oil are relatively more efficient, in terms of biofuel yields per area, and can be economically viable without direct subsidies. However, their environmental sustainability comes into question when water irrigation is required (sugar cane) or when plantations take place in carbon-sensitive lands (palm oil). Sweet sorghum, still under development, offers high-

efficiency potential and wider scope for adaptability to soil and water conditions compared to sugar cane.

Established feedstocks for ethanol (corn) and biodiesel (rapeseed, soybeans) have thrived largely under the protection of subsidies and mandates, but their long-term economic and environmental sustainability are not clear, and the future prospects of these first-generation biofuels will depend on a range of factors including the possible deployment of new and efficient feedstocks, the improved economics of biofuels through continued innovations, future policy support, as well as the commercial deployment of second-generation biofuels and related feedstocks, including waste, residues and other non-crop biomass.

Alternative feedstocks with potential growth in developing countries like jatropha and cassava may present attractive agronomic characteristics and good suitability in marginal lands with varying weather, water and soil conditions; yet several obstacles may limit the scope of these crops as future feedstocks. Key among these is the economic need to ensure intensive management systems to maximize yields and efficiency, which may lead to direct competition for prime land, often with established infrastructure and where food production is already established. A global assessment of sustainability issues, trends and policies for biofuels and related feedstocks economics of production will likely trump the agronomy of the crops. Hence the prospects of seeing widespread use of these crops as biofuel feedstocks are not optimistic, especially for poor, least-developed countries that may have idle land but limited value chain development capacity and the required infrastructure to support it.

Assuming second-generation biofuels become commercially viable, we can expect significant expansion of biomass use (broader set of crop feedstocks, waste and agricultural residues). Such development will likely alter the demand and supply of biomass sources, and hence their economics, tightening even more the agriculture energy linkages, and the potentially even more intensive competition for land between food and energy uses. This in turn will have uncertain implications for rural development opportunities, especially in poor, developing countries that continue to rely heavily on traditional uses of biomass that are neither sustainable nor climate-smart.

From a sustainability perspective, biofuels offer both advantages (energy security, GHG reductions, reduced air pollution) and risks (intensive use of resources, monocultures, reduced biodiversity, and even higher GHGs through land use change); and measuring biofuel sustainability requires approaching economic, environmental and social sustainability in an integrated way to maximize benefits and minimize risks.

Competitiveness of biofuels in the long run will continue to depend on the economics of fossil energy, the policy support environment, and the relative incentives and disincentives to encourage renewable versus fossil-energy sources. Economic competitiveness of biofuels will also depend on the substitution possibilities between food and fuel market uses, and the advances in technology and innovation in biofuel production processes.

Environmental sustainability assessments for biofuels are difficult owing to the complexity and the multiplicity of indicators, some of which are global (GHG, renewable energy), while others are local or regional (water management, soil and resource depletion, local pollution, etc.).

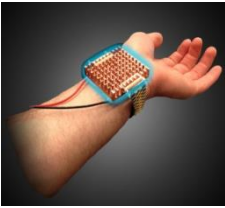
A global assessment of sustainability issues, trends and policies for biofuels and related feedstocks. From food security and rural employment perspectives, biofuel certification schemes, unless tied to specific public initiatives, are not structured to be inclusive of small-scale producers. Most certifications require costly, complex and intensive information systems and management capacities that are easily absorbed by large-scale agribusinesses (with their advantage of economies of scale) but are largely out of reach for small-scale producers. This implies that private-led certification schemes may not be sufficient by themselves to facilitate wider participation in promising feedstock-biofuel value chains or to offer small-scale producers opportunities for market diversification.

Consequently, biofuel projects may have limited development, rural employment, and income-enhancing potential at a local or regional level. Filling the inclusiveness gap for small-scale producers, especially in poor, developing countries, requires active public interventions carefully tailored towards incentives to develop capacity, better organization, adoption of cost-cutting technologies and new techniques to enable

smallholders to better leverage the new market opportunities offered by any new possibilities for biofuel-led agricultural value addition and diversification (*From Biofuels And The Sustainability Challenge*).

Appendix 11. Devices Turning Body Heat Into Electricity

Wristify's Thermoelectric Bracelet.



Some people don't feel comfortable at any temperature. They think that it is warm when other people feel cold, or vice versa they wear sweaters when others wear shorts. What should they do in this case? Until recently, the only solution was to be patient. But now scientists invented a device that can make a person feel that the environment around him is little warmer or colder. This new technology is called Wristify Thermoelectric Bracelet . It touches the skin on the wrist and its temperature deceives a person, changing his perception of the temperature around him. This bracelet has the lithium polymer battery and it sends frequent pulses which are changed by 0.4 degrees Celsius per second. The project will not only allow people with impaired thermoregulation feel more comfortable but also spends less money on heating or air conditioning at home.

DEKA Arm



The DEKA Arm is nicknamed the «Luke» arm as it was inspired by Luke Skywalker's robotic arm in Star Wars. FDA approval is a huge step for the first prosthetic arm that's capable of performing multiple simultaneous powered movements. It was developed by Dean Kamen, inventor of the Segway. It works by reading the electrical signals sent from the brain to the muscles of the remaining arm. The DEKA's on-board computer interprets the signals into 10 different types and moves accordingly. The arm is the same shape and weight as an adult's and contains a combination of mechanisms including switches, movement sensors and force sensors. It could pick up the objects like eggs and

grapes without crushing them. 90 percent of the users that used the DEKA Arm quickly learned to perform activities impossible with traditional prosthetic, like using keys and manipulating zippers.

Myo Armband



The **Myo armband** lets you use the electrical activity in your muscles to wirelessly control your computer, phone and other favorite digital technologies. With the wave of your hand, it transforms how you interact with your digital world.

A startup called Thalmic lab is on the verge of releasing the **Myo**, an armband that allows you to interact with a computer through motion commands. Sensors in the device measure the motion and electrical activity of a person's arm, allowing it to figure out the specific hand gesture someone is making. The one-size-fits-all armband is supposed to work with windows, Mac iOS or Android devices.

Emotiv Insight (HeadBand)



Emotiv Insight is a multi-channel, wireless headset that monitors your brain activity and translates EEG into meaningful data you can understand. It reports on this information in real time, via a related PC or smartphone application.

This real time brain monitoring is something of a first for the industry. Now we can see what our brain is like while we watch our favorite CBS procedural. We can also see what it is like as we listen to music, make music or just think about how much we hate listening to and making music. It allows you to optimize your brain fitness and performance, measure and monitor your own or your family's cognitive health and develop amazing new applications. The Emotiv Insight features 5EEG sensors and 2 reference sensors.

EnGO Charging Station



EnGo is not the first charging station to use solar panels, it may be the first to also incorporate kinetic power. In front of the charging station, two tiles capture the energy from each footstep as pedestrians walk by. The station can charge up to 14 different devices at a time. The station also provides free Wi-Fi and an emergency intercom. Large screens can display maps and ads. Recently the first device has been installed at Webster University in St. Louis. Over the next six months, the company plans to install 100 more in different areas of the U.S.

Stop-Button Insidea Eco-Routemaster Hybrid Bus



During this year's Olympics in London, Eco-Routemaster hybrid buses transport thousands of sports fans throughout the capital. These buses allow passengers to activate stop signals with their bodies as a source of energy using energy harvesting wireless technology from EnOcean. The act of pressing the bell push generated enough electrical power for a wireless module to activate the stop display and audible stop signal (*From Bimzz Magazine*).

Appendix 12. The crescent moon

If you look into the western sky a few evenings after New Moon, you'll spot a bright crescent glowing in the twilight. The Moon is nearly everyone's first sight with a telescope, and there's no better time to start watching it than early in the lunar cycle, which begins every month when the Moon passes between the Sun and Earth.

Each evening thereafter, as the Moon makes its orbit around Earth, the part of it that's lit by the Sun grows larger. If you look closely at the crescent Moon, you can see the unlit part of it glows with a ghostly, soft radiance. This is "the old Moon in the New Moon's arms," and the light comes from sun -light reflecting off the land, clouds, and oceans of Earth.

Just as we experience moonlight, the Moon experiences earthlight. (Earthlight is much brighter, however.)

At this point in the lunar cycle, the illuminated portion of the Moon is fairly small. Nonetheless, two lunar “seas” are visible: Mare Crisium and Mare Fecunditatis. Both are flat expanses of dark lava whose appearance led early telescopic observers into thinking they were actual seabeds. That’s why the features were named using the Latin word for sea: mare (pronounced MAH-ray; the plural is maria, MAH-ree-uh). The Moon’s lava flows are often hundreds of millions of years younger than the basins that contain them. The basins resulted from impacts by large asteroids, and the mare lavas flowed out later like soup to fill the bowl.

Virtually every lunar crater was produced by the impact of a meteorite, some gigantic. Away from the smooth, dark maria, the lunar surface looks heavily cratered and generally light in tone thanks to the minerals it contains.

On the Moon, as with most solar system bodies, the older a surface is, the more craters it bears. (This rule of thumb showed scientists, even before they had lunar samples to date, that the relatively uncratered maria were much younger.) A glance at two different areas will tell you their relative ages.

The youngest lunar craters are usually small because the biggest pieces of debris in the solar system collided with planets and moons first. Many young craters are surrounded by streaky rays that mark where jets of shattered rock flew from the impact (*From Astronomy Magazine*).

Appendix 13. Placebo Effect

A placebo is a treatment that is expected to have no inherent pharmacological or physical benefit — for instance, a starch capsule given for anxiety or pain, or sham surgery in which the critical surgical procedure is not performed. Placebos are often used for comparison in clinical studies, as a baseline against which to evaluate the efficacy of investigational clinical treatments. However, placebo treatments often elicit observable improvements in signs or symptoms on their own —

these are placebo effects. For this reason, placebos have been used as healing agents for a variety of ailments; they have had a place in the healer ' s repertoire for thousands of years, and they are still used as a viable treatment option by physicians in industrialized countries with surprising frequency.

Psychologists and neuroscientists today are most interested in the placebo response, the brain and body response to the psychosocial (and perhaps neurobiological) context surrounding treatment. The study of the placebo response reveals active processes that provide a powerful window into brain-body interactions and the brain substrates of human behavior. Studies of drug treatments for various disorders have investigated the effects of exogenous regulation of neural and psychological end – points, such as reported emotion, behavioral responses, and disease – specific brain activity. The brain however, comprises interlocking feedback mechanisms that provide powerful endogenous control of neural and psychological processes. These endogenous processes regulate perceptual, affective, and cognitive processes based on the evaluation of situational context. Contextual information leading to placebo responses arises from either conscious expectancies about anticipated effects of treatment, or from prior learning in the form of conditioning with active treatments. In some cases, these two sources of placebo responses can be complementary, while in other cases, they may be mutually exclusive in their influence on observed placebo effects. The context surrounding placebo administration may lead individuals to expect improvement, and positive outcomes would compose the placebo effect.

Alternatively, contextual information can lead individuals to expect worsening of symptoms; changes in the negative direction are observed as part of the nocebo effect. There is some evidence that the two involve separate mechanisms, although the placebo response has been much more thoroughly studied. A literature on experimental manipulations of placebo treatments has produced substantial evidence that placebo effects result, in many cases, from active brain responses to context, rather than statistical artifacts and reporting biases.

The placebo response is not only clinically relevant, but also serves as a valuable window into the powerful interaction between basic psychological processes, such as expectancies and affective appraisals, and the bodily state. Although many factors can potentially lead to observed placebo effects without affecting underlying physiology, careful experimental manipulations and supporting neuroimaging investigations provide evidence of active psychobiological placebo responses. Nearly all the studies reviewed identify a subset of participants who do not respond to the placebo manipulation. Early placebo researchers believed there was a true population of placebo responders, and behavioral studies sought to identify trait - level personality factors that would differentiate the placebo responder from the nonresponder. These attempts proved futile, and researchers adopted the view that anyone could demonstrate placebo reactivity under the correct circumstances.

Neuroimaging analyses, such as those reviewed earlier, generally account for responder differences through correlations between brain activity and extent of reported placebo effects, or statistical comparisons between placebo responders and nonresponders. We have reviewed specific evidence of placebo effects on pain, Parkinson's disease, Major Depressive Disorder, and anxiety, and suggest that placebo responses in these domains may share common central mechanisms, including affective appraisal, cognitive control, and factors related to the etiology of the placebo response. Much more experimental research is needed to elaborate on our knowledge of factors contributing to individual differences in the development of the placebo response, proximal placebo mechanisms in domains other than those reviewed, and to build a more comprehensive account of central and proximal mechanisms of the placebo response (*From University of Colorado Boulder Scientific Paper*).

Appendix 14. What Can Perfume Be Made From?

Any perfume you buy or make yourself is a chemical compound made from fragrant oils, aroma blends, fixatives and solvents, which produce a pleasant or attractive smell. Primarily women use perfume in order to smell nice if they are attending a special event, or to help attract a mate.

The composition of any perfume starts with base perfume oils, which are natural, animal or synthetic, and are then watered down with a solvent to make them light and applicable. Unfortunately, perfume oils in either pure or undiluted form, can cause damage to skin, or an allergic reaction, so the adding of solvent is necessary to make them less potent. The most prevalent solvent used in the manufacturing of perfumes is Ethanol.

Plants are the oldest source for obtaining fragrant oil compounds from, and the parts used the most are the flowers and blossoms. But other plant parts, which can also be considered for use in perfume making, are leave, twigs, roots, rhizomes, bulbs, seeds, fruit, wood, bark and lichens.

As for perfumes which have been made using animal sources, they are normally made from Musk, and it is obtained from either the Asian Musk Deer or Civets (known as Civet Musk), as well as Ambergis (a fatty compound). Some perfume makers may also use either Castoreum or Honeycomb in the production of their perfumes.

As for synthetic source perfumes, these are produced through organic synthesis of multiple chemical compounds, and such things as Calone, Linalool, Coumarin and Terpenes are used to make synthetic fragrant oils. By using synthetic products in perfume making, you can produce smells which are both unnatural, and which may not even exist in nature, have become very valuable element in the making of perfumes nowadays.

Perfumes are made in order to attract the customer via the olfactory system (sense of smell) in order to persuade people to buy the perfumes or perfume laced products that they are producing.

A perfume composition will either be used to augment other products, or patented and sold as a perfume after it has been allowed to age for one year.

Unfortunately, fragrance compounds will, after time, begin to deteriorate and lose strength if stored incorrectly. It is therefore important when thinking about making your own perfume, that you store them in tightly sealed containers, and keep them out of light and away from heat, as well as away from oxygen and other organic substances. Today more

than ever, perfume is popular around the world because both its use and application continues to grow (*From How To Make Your Own Perfume*).

Орієнтовний перелік теоретичних тем доповідей

1. Поняття дискурсу, типи дискурсів. Сучасні напрямки дослідження.

2. Науковий дискурс у системі дискурсів.

3. Історія розвитку наукового функціонального стилю.

4. Характеристика наукового функціонального стилю.

Поняття функціонального стилю.

5. Типологія текстів наукового стилю. Проблема розмежування понять «жанр» і «тип тексту»

6. Граматика наукового стилю.

7. Особливості перекладу науково-популярного тексту.

8. Особливості перекладу інструкцій.

9. Особливості перекладу технічної документації.

10. Особливості перекладу науково-навчального тексту.

11. Прагматика як лінгвістична наука.

12. Прагматика наукового тексту.

13. Прагматика перекладу наукового тексту.

14. Інтертекстуальність в науково-технічних текстах.

15. TRADOS і CAT TOOLS у роботі перекладача науково-технічної літератури: переваги та недоліки.

Перелік фраз для написання анотації

1. Загальна характеристика статті: The paper (article) under discussion (consideration) is intended (aims) to describe (explain, examine, survey) ...

2. Задачі, які поставив автор: The author outlines (points out, reviews, analyses)...

3. Оцінка отриманих результатів дослідження: The results obtained confirm (lead to, show)...

4. Підведення підсумків, висновків по роботі: The paper summarizes, in summing up to author, at the end of the article the author sums up...

Зразки клішованих виразів та фраз для написання анотацій

The article deals with ...

As the title implies the article describes ...

The paper is concerned with...

It is known that...

It should be noted about...

The fact that ... is stressed.

It is spoken in detail about...

It is reported that ...

The article gives valuable information on...

Much attention is given to...

It is shown that...

The following conclusions are drawn...

The paper looks at recent research dealing with...

The main idea of the article is...

It gives a detailed analysis of...

It draws our attention to...

It is stressed that...

The article is of interest to ...

..... is/are noted, examined, discussed in detail, stressed, reported, considered.

The paper is devoted to (is concerned with)

The paper deals with

The investigation (the research) is carried out

The experiment (analysis) is made

The measurements (calculations) are made

The research includes (covers, consists of)

The data (the results of ...) are presented (given, analyzed, compared with, collected)....

The results agree well with the theory

The results proved to be interesting (reliable)

The new theory (technique) is developed (worked out, proposed, suggested,

advanced)

The new method (technique) is discussed (tested, described, shown)

....

This method (theory) is based on

This method is now generally accepted

The purpose of the experiment is to show

The purpose of the research is to prove (test, develop, summarize, find)

Special attention is paid (given) to

Some factors are taken into consideration (account)

Some factors are omitted (neglected)

The scientists conclude (come to conclusion)...

The paper (instrument) is designed for

A brief account is given of

The author refers to ...

Reference is made to

The author gives a review of

There are several solutions of the problem

There is some interesting information in the paper

Список літератури

1. Азнаурова Э. С. Прагматика текстов различных функциональных стилей / Э. С. Азнаурова // Общественно-политический и научный текст как предмет обучения иностранным языкам : сб. – М. : Наука, 1987. – С. 3–29.
2. Алексеева Л. М. Специфика методики перевода научного текста / Л. М. Алексеева // Университетское образование и регионы : междунар. научно-метод. конф., 16–19 октября 2001 г. : тез. докл. – Пермь : Перм. ун-т, 2001 – С. 299–300.
3. Арнольд И. В. Стилистика. Современный английский язык : [учебник для вузов] / И. В. Арнольд. – [5-е изд., испр. и доп.]. – М. : Флинта, Наука, 2002. – 384 с.
4. Бацевич Ф. С. Основи комунікативної лінгвістики / Ф. С. Бацевич. – [2-ге вид., доп.]. – Київ : ВЦ «Академія», 2009. – 376 с.
5. Бацевич Ф. С. Проблеми і термінологічний апарат сучасної лінгвістичної прагматики / Ф. С. Бацевич // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології» – Львів, 2008. – № 620. – С. 250–253.
6. Гальперин И. Р. Очерки по стилистике английского языка / И. Р. Гальперин. – М. : Изд-во иностр. лит., 1958. – 460 с.
7. Григорьян Е. Л. Лингвистическая прагматика : пособие по курсу «Общее языкознание» [для студ. 4 курса отделения романо-германской филологии] [Электронный ресурс] / Е. Л. Григорьян. – Ростов-на-Дону : Ростовский гос. ун-т, 2003. – 24 с. – Режим доступа : http://window.edu.ru/window/library?p_rid=20178.
8. Дискурс як когнітивно-комунікативний феномен : [кол. монографія] / [за заг. ред. І. С. Шевченко]. – Харків : Константа, 2005. – 356 с.
9. Зацний Ю. А. Основи неології та проблеми перекладу неологізмів: Навчальний посібник / Ю. А. Зацний, С. М. Єнікєєва,

О. Л. Клименко. – Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2013. – 350 с.

10. Зацний Ю. А. Сучасний англomовний світ і збагачення словникового складу / Ю. А. Зацний. – Львів : ПАІС, 2007. – 228 с.

11. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Частина І. Граматичні труднощі / В. І. Карабан. – Вінниця : Нова книга, 2001. – 271 с.

12. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Частина ІІ. Лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми / В. І. Карабан. – Вінниця : Нова книга, 2002. – 303 с.

13. Карасик В. И. О типах дискурса / В. И. Карасик // Языковая личность: институциональный и персональный дискурс. – [сб. науч. тр.]. – Волгоград : Перемена, 2000. – С. 5–20.

14. Карасик В. И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс / В. И. Карасик. – Волгоград : Перемена, 2002. – 477 с.

15. Кияк Т. Р. Теорія та практика перекладу : німецька мова : підручник [для студентів вищих навчальних закладів] / Т. Р. Кияк, О. Д. Огуй, А. М. Науменко. – Вінниця : Нова книга, 2006. – 592с.

16. Климзо Б. Н. Ремесло технического переводчика. Об английском языке, переводе и переводчиках научно-технической литературы / Б. Н. Климзо. – М. : Р. Валент, 2003. – 288с.

17. Коваленко А. Я. Науково-технічний переклад / А. Я. Коваленко. – Т. : Карп'юка, 2004. – 284 с.

18. Кожина М. Н. О диалогичности письменной научной речи / М. Н. Кожина. – Пермь : ПГУ, 1986. – 91 с.

19. Комиссаров В. Н. Теория перевода / В. Н. Комиссаров. – М. : Высшая школа, 1990. – 254 с.

20. Котюрова М. П. Стилистика научного текста : учеб. пособ. [для студентов учреждений высших профессиональных образований] / М. П. Котюрова. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 240 с.

21. Лингвистический энциклопедический словарь / [под ред. В. Н. Ярцева]. – М. : «Советская Энциклопедия», 1990. – 683 с.

22. Разинкина Н. М. Развитие английской научной литературы: лингвистическое исследование / Н. М. Разинкина. – М. : Наука, 1978. – 210 с.
23. Разинкина Н. М. Стилистика английской научной речи. Элементы эмоционально-субъективной оценки / Н. М. Разинкина. – М. : Наука, 1972. – 168 с.
24. Разинкина Н. М. Функциональная стилистика (на материале английского и русского языков) : учеб. пособ. / Н. М. Разинкина. – М. : Высшая школа, 2004. – 271 с
25. Рецкер Я. И. Методика технического перевода / Я. И. Рецкер. – М. : Межд. отношения, 1934. – 14–20с.
26. Рецкер Я. И. Пособие по переводу с английского языка на русский язык / Я. И. Рецкер. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Просвещение, 1982. – 159 с.
27. Селіванова О. О. Сучасна лінгвістика / О. О. Селіванова. – Полтава : Довкілля, 2006. – 716 с.
28. Селіванова О. О. Сучасна лінгвістика : напрями та проблеми / О. О. Селіванова. – Полтава : Довкілля, 2008. – 712 с.
29. Стилистический энциклопедический словарь русского языка / [под ред. М. Н. Кожинной]. – [2-е изд. испр. и доп.]. – М. : Флинта: Наука, 2006. – 696 с.
30. Сусов И. П. Лингвистическая прагматика / И. П. Сусов. – Винница : Нова Книга, 2009. – 272 с.
31. Сусов И. П. Лингвистическая прагматика / И. П. Сусов. – М. : Восток-Запад, 2006. – 200 с.
32. Тюленев С. В. Теория перевода : учеб. пособ. / С. В. Тюленев. – М. : Гардарики, 2004. – 336 с.
33. Фатеева Н. А. Контрапункт интертекстуальности, или интертекст в мире текстов / Н. А. Фатеева. – М. : Агар, 2000. – 280 с.
34. Чернявская В. Е. Интерпретация научного текста: стиль, текст, дискурс / В. Е. Чернявская. – М. : URSS; ЛКИ, 2007. – 127 с.
35. Чернявская В. Е. Лингвистика текста. Поликодовость, интертекстуальность, дискурсивность / В. Е. Чернявская. – М. : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 248 с.

36. Языкознание: большой энциклопедический словарь / [гл. ред. В. Н. Ярцева]. – [2-е изд.]. – М. : Науч. изд-во «Большая Российская энциклопедия», 1998. – 685 с.
37. Bach K. Speech Acts and Pragmatics [Electronic resource] / K. Bach // Blackwell Guide to the Philosophy of Language. – 2003. – Access : <http://online.sfsu.edu/~kbach/spchacts.html>.
38. Beier R. Englische Fachsprache / R. Beier. – Stuttgart : Kohlhammer, 1980. – 203 S.
39. Dijk T. A. van. Discourse and context. A sociocognitive approach / T. A. van. Dijk. – Cambridge : Cambridge University Press, 2008. – 283 p.
40. Dijk T. A. van. Studies in the Pragmatics of Discourse / T. A. van Dijk. – The Hague : Mouton, 1981. – 285 p.
41. Grabarczyk Z. Scientific Discourse against the Background of Standard Language / Z. Grabarczyk // Special Language: From Human's Thinking to Thinking Machines. – Ch. : Multilingual Ltd., 1989. – P. 180–189.
42. Leech G. N. Principles of pragmatics / G. N. Leech. – L., N.Y.: Longman, 1996. – 250 p.
43. Levinson S. C. Pragmatics / S. C. Levinson. – Cambridge : Cambridge University Press, 1983. – 420 p.
44. Morris Ch., Signs, Language and Behavior / Ch. Morris. – [2nd ed.]. – N.Y. : Braziller, 1955. – 365 p.
45. Morris Ch., Writings on the General Theory of Signs / Ch. Morris. – The Hague-Paris : Mouton 1971. – 486 p.

Навчальне видання

ПЛЬГУЙ Наталія Миколаївна

**Граматичні проблеми перекладу
науково-технічної літератури**

Навчальний посібник
з курсу «Граматичні проблеми науково-технічного перекладу»
для студентів спеціальності 035 «Філологія»

Англійською та українською мовами

Відповідальний за випуск проф. Бадан А. А.

Роботу до видання рекомендувала проф. Снігурова Т.О.

В авторській редакції

План 2019 р., поз. 25

Підп.до друку 2019 р. Формат 60х84 1/16. Папір офсетний.
Riso-друк. Гарнітура Таймс. Ум. друк. арк.
Наклад 100 прим. Зам. № Ціна договірна

Видавничий центр НТУ «ХП».
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 5478 від 21.08.2017 р.
61002, Харків, вул. Кирпичова, 2

Виготовлювач _____